Aus der chirurgischen Klinik der Universität zu Bonn.

Zur
Unterbindung der Carotis communis.

Dissertation

bei der

Meldung zum Doctorexamen

der

medicinischen Fakultät

der

Rheinischen Friedrich-Wilhelms-Universität zu Bonn

vorgelegt

im Juli 1893

von

Paul Nieten

aus Duisburg.

Bonn 1893.

Buchdruckerei Jos. Bach Wwe.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41547419_0045

Meinen lieben Eltern.

I. Geschichtliche Bemerkungen über die Unterbindung der Carotis communis.

Die Carotis communis ist wahrscheinlich zuerst von Warner und Else im Jahre 1775 unterbunden worden. Lynn, damals Assistent von J. Hunter, ist der zweite gewesen, der die Ligatur der Carotis communis ausführte und zwar bei Gelegenheit einer starken Blutung nach Exstirpation der Parotis (1792). Ein englischer Schiffsarzt Flemming erzielte am 17. October 1803 die erste Heilung nach dieser Operation; er unterband die Carotis communis bei einem Schiffsjungen, der einen Selbstmordversuch gemacht hatte. Astley Cooper machte die Unterbindung zuerst wegen Aneurysma der Carotis im Jahre 1805; der Patient starb aber; zum zweiten Male, im Jahre 1808 machte er die Ligatur mit Erfolg[1]). Bünger unterband zuerst wegen Aneurysma cirsoides der Galea beide Carotiden mit Erfolg, allerdings in einem Zwischenraume von fünf Jahren. (1819 bis 1824); in Amerika wurde diese Operation zuerst von Macgill im Staate Maryland bei Geschwülsten an den Augen an beiden Carotiden innerhalb eines Monates im Jahre 1823 erfolgreich ausgeführt. Der einzige Versuch,

[1]) Deutsche Chirurgie, Lieferung 34.

beide Carotiden in einer Sitzung zu unterbinden, wurde von O. Mott unternommen und endete tötlich[1]). Wegen Trigeminusneuralgie wurde die Carotis communis zuerst am 9. März 1861 von Prof. Nussbaum in München unterbunden und zwar mit Erfolg.

II. Methoden der Unterbindung der Carotis communis.

Die Carotis communis wird entweder oberhalb oder unterhalb des M. omohyoideus unterbunden, resp. nach G. Fischer[2]) in der Höhe des Kehlkopfs oder unten am Halse. „Bei der Unterbindung in der Höhe des Kehlkopfes liegt der Kranke horizontal mit etwas erhöhter Brust und einem Rollkissen im Nacken. Ist keine Gefahr im Verzuge, so wird er chloroformiert; bei starken Blutungen ist die Narkose oft überflüssig. Man bestimme die Höhe des Ringknorpels und ziehe von ihm eine horizontale Linie zu dem Innenrande des M. sterno-cleido-mastoideus. In dieser Höhe, welche der Bifurcation der Arterie entspricht, soll die Unterbindung erfolgen. In anbetracht der individuell verschiedenen Länge des Halses ist diese Bestimmung nach dem Ringknorpel von besonderem Werte. Nun führe man vom Innenrande des M. sterno-cleido-mastoideus und in der Richtung desselben einen etwa 6 cm langen Schnitt; übrigens entspricht der innere Rand des M. sterno-cleido-mast. einer Linie, die vom vorderen Rand des Proc. mastoid. bis zur Artic. sterno-clavic. gezogen wird. Nach Durchschneidung der Haut, des Platysma myoides, wobei man einen Ast der Iug. ext. vermeiden muss, und der ober-

[1]) Hueter-Lossen, Grundriss der Chirurgie, II. Band.
[2]) Deutsche Chirurgie, Lieferung 34.

flächlichen Halsfascie, legt man den inneren Rand des Kopfnickers frei, durchschneidet nach Trendelenburg die den Muskel bedeckende Fascie und trennt das Bindegewebe, welches ihn mit dem Sternohyoideus und Sternothyroideus verbindet. Dann wird der Kopf etwas gebeugt, um den Kopfnicker zu erschlaffen. Der Operateur setzt 2 Wundhaken ein, lässt mit dem einem den entblössten Kopfnicker leicht nach aussen ziehen, wodurch zugleich die Jugul. int. geschützt wird, und mit dem anderen den inneren Wundrand nach innen, wobei die Gefässscheide weder mitgefasst, noch durch zu starke Spannung verzogen werden darf. Nun führt man den Finger ein, fühlt das Klopfen der Carotis und überzeugt sich so von ihrer Lage. Durch Praeparieren zwischen 2 Pinzetten dringt man jetzt mit grosser Vorsicht auf sie vor, indem man das derbe Gewebe der tiefen Halsfascie etwa 2 cm lang spaltet. Nachbarteile sind oft gar nicht zu sehen; anderenfalls werden Sternohyoideus, Sternothyroideus, die Schilddrüse und nach Lossen auch der Omotyoideus nach innen gezogen, selbst durchschnitten. Schwillt die Jugul. int. zu sehr an, so lässt man sie am oberen Wundwinkel komprimieren. Der nun sichtbar gewordene Ramus descendens hypoglossi ist nach Lossen insofern wichtig, als genau in derselben Linie wie dieser und dicht hinter ihm die gesuchte Arterie zu finden ist. Die Durchschneidung dieses Nerven bringt zwar keinen in Betracht kommenden Schaden, doch kann man ihn nach G. Fischer nach aussen ziehen. Dann hebt man die Gefässscheide nach Lossen mit einer anatomischen Pincette kegelförmig in die Höhe und öffnet sie mit einem horizontal geführten Schnitt grade über ihrer Mitte 1 cm weit (G. Fischer). Von dieser Oeffnung aus lösst man nun das Bindegewebe

mit einem Sondenknopf noch etwas von der Arterie ab und zwar besonders am Aussenrande derselben (Lossen). Ist die Arterie isoliert, dann wird mit einer Aneurysmennadel oder geöhrten Sonde die Ligatur von aussen nach innen, wobei die V. ingul. int. und der M. vagus, die in einem besonderen Fache der allen dreien gemeinsamen Gefässscheide liegen, umgangen werden, ohne Gewalt dicht hinter der Carotis herumgeführt.

Dies ist die Unterbindung nach Astley Cooper.

Ist ein rasches Vorgehen bei der Unterbindung, z. B. bei Blutungen nötig, so unterlasse man die Narcose, fasse nach Spaltung der Halsfascie sogleich die Carotis mit dem linken Zeigefinger und Daumen, comprimiere und hebe sie aus der Tiefe, isoliere sie mit der stumpfen Hohlsonde von ihrer Scheide und unterbinde. Diese Art der Unterbindung hat Pirogoff angegeben.

Bei der tiefen Unterbindung der Carotis communis unten am Halse, biegt man den Kopf nach Fischer ohne die geringste Drehung nach rechts oder links nach rückwärts. Ein 6 cm langer Schnitt beginnt über der Artic. sternoclavic. und geht vertical nach aufwärts bis zur Gegend des Ringknorpels. Haut, Platysma und Sternalende des Kopfnickers werden getrennt, — die meisten anderen Chirurgen schneiden ihn nicht durch, sondern halten sich am Rande desselben — und die darunter liegenden Mm. Sternohyoideus und Sternothyroideus entweder nach innen verschoben oder quer durchschnitten.

Man fühlt die Carotis an der äusseren Seite der Trachea pulsieren. Nach Trennung des derben hinteren Blattes der tiefen Fascie erscheint die Gefässscheide. Ist dieselbe von der Luftröhrenseite her eröffnet, wobei man am sichersten den Vagus umgeht, so wird von aussen

her die Aneurysmennadel um die Carotis geführt. (Malgaigne.)

Als Wegweiser bei der oberen Unterbindung dient nach Chassaignac das Carotidenhöckerchen, welches sich am Querfortsatz des sechsten Halswirbels befindet, für die untere Unterbindung nach v. Bergmann[1]) der laterale weisslich glänzende sehnige Rand der Musc. sternohyoid. und sternothyroid., der medianwärts liegen bleibt.

Die letzte einigermassen gebräuchliche Methode ist die nach Zang.[2]) Sie wird bei Unterbindungen der Carotis nahe ihrem Ursprung angewandt. Der Vorschlag Zang's nun, die Arterie zwischen der Sternal- und Clavicularportion des Kopfnickers aufzusuchen, erleichtert das Unternehmen keineswegs und ausserdem kommt man hier direkt auf die mitunter sehr erweiterte Vena iug. comm. Diese tiefe Unterbindung ist eingreifender und schwieriger als die hohe und nur bei Wunden des Stammes und tief hinabreichenden Aneurysmen, also verhältnismässig selten indiciert.

Schliesslich ist noch zu bemerken, dass man auf der linken Seite den Ductus thoracicus nicht verletzen darf, und dass die Carotis dort tiefer liegt als rechts.

III. Das Ligaturmaterial.

Am häufigsten findet sich bei den am Schlusse der Arbeit zusammengestellten Fällen als Material Catgut angeführt. Doch hat dies zuweilen offenbar seine Schattenseiten, da es zu schnell resorbiert und dadurch die Arterie wieder durchgängig werden kann; dies trat z. B. in Fall 68 ein, wo sich nach einer Woche kaum noch eine Spur der Catgutligatur bei der Section vor-

[1]) Roser, chirurgisch-anatomisches Vademecum.

fand. Um diesem Uebelstande abzuhelfen — der zu schnellen Resorption mit ihren Folgen, wie Nachblutung u. s. w. — wurde das Catgut z. B. in Fall 67 vorher mit einer Lösung von chromsaurem Glycerin praepariert. Wyeth empfahl die zuerst von Barwell in die Chirurgie eingeführten Ligaturen, welche aus dem N. ischiadicus eines Kalbes, der in 5% Carbollösung aufbewahrt wurde, dargestellt wurden (cf. Fall 91 und 109). Bei der Anwendung carbolisierter Seide fanden sich keine Nachteile bemerkt. Lossen sagt in seinem Lehrbuch der allgemeinen Chirurgie: „Als Ligaturmaterial ist für die grossen Arterien die carbolisierte Seide dem Catgut vorzuziehen.“ Nach heutiger Ansicht kommt es auf das Material überhaupt weniger an, als gerade darauf, dass man doppelt, central und peripher, unterbindet und dann in der Mitte durchschneidet, sodass die Gefässenden nach entgegengesetzten Seiten zurückweichen können.

Welche Veränderungen nun die Unterbindung der Carotis communis im Gefässsystem und im Gehirn nach sich zieht, dass zeigen neben den klinischen Erscheinungen vor allem die Sectionsbefunde.

IV. Sectionsbefunde.

Besonderes Interesse hinsichtlich des Sectionsbefundes beansprucht der in der Tabelle von Pilz[4]) unter 447 beschriebene Fall; er wurde zuerst im Med. and Surg. Hosp. Regist. New-York, 1818, Vol. 1, part 2 und im Amer. Journ. of med. sc. Vol. 8, p. 45 veröffentlicht. Es handelte sich um einen 49jährigen Mann, dem von V. Mott in New-York am 14. XI. 1818 bei Gelegenheit der Exstirpation eines Tumors am Halse die

[4]) Pilz, Unterbindung der Car. comm., Archiv für klin. Chirurgie, Bd. IX.

rechte Car. comm. unterbunden wurde; er starb nach 3 Monaten.

Da dies der einzige Fall ist, bei welchem die Bahnen des Kreislaufes, der sich nach der Unterbindung der Carot. comm. herstellte, genauer beschrieben sind, so scheint es uns von Interesse zu sein, das Sectionsprotocoll genau mitzuteilen.

„Die Iniection zeigte auf der rechten Seite nach Entfernung der Bedeckung der Vorderseite des Halses und nach Blosslegung der Carotis, dieselbe vom Ursprung bis zur Teilungsstelle obliteriert, als einen festen ligamentösen Strang sich darstellend, nur am Orte der Ligatur getrennt. Die Vena iug. int. und der N. vagus waren normal, die rechte Art. subclavia erweitert, hatte fast die Grösse der Art. anonyma. Die linke Car. comm. war auf das doppelte ihres normalen Lumens erweitert, ebenso ihre sehr geschlängelt und unregelmässig verlaufenden Zweige. Von der rechten Art. subclavia entspringen nun die Art. thyroid. inf., die sich in 4 Aeste spaltet, von denen die beiden nach oben gehenden Zweige (Ram. thyr. und Cervic. ascend.) bis auf das doppelte ihres Volumens vergrössert sind. Die letztere, im Zickzack verlaufend, teilt sich in der Gegend des Proc. mast. in mehrere Zweige, die mit den Zweigen der Art. occip. in Verbindung treten und die oberen Halsmuskeln versorgen; ferner verbindet sie sich mit der Art. vertebralis. Ebenso gehen die erweiterten Art. prof. und superf. vielfache Verbindungen mit den Zweigen der Art. occip. ein. Auf der linken Halsseite zeigt die Carotis fast die Grösse der Anonyma; sie versieht hauptsächlich mit Anastomosen die rechte Gesichts- und Unterkieferpartie; sichtlich vergrössert zeigen sich von den gewöhnlich benannten Zweigen die Art. thyr. sup.,

lingualis, pharyng. ascend. und max. int. Die Art. temporalis und coron. lab. zeigen zahlreich gewundene, unter einander anastomosierende Zweige; besonders erweitert erscheinen im Gesicht die Art. ment., coron. labii inf., anguli oris und die ophthalmica.

In den am Schlusse der Arbeit veröffentlichten Fällen wird die Art und Weise, wie sich der Collateralkreislauf herstellt, nur kurz hier und da gestreift. So finden wir in Fall 22 nur die Bemerkung, dass nach 31 Tagen die Arterien der Gehirnbasis keine Volumsverschiedenheiten zeigten, dasselbe in Fall 54 nach 17 Tagen, in Fall 42 nach ca. 4 Jahren die Aorta erweitert. Nach Unterbindung der linken Car. comm. (Fall 44) fand man nach 1 Tage die linksseitigen Meningealgefässe völlig leer, die rechtsseitigen gefüllt.

Häufiger finden sich in den Sektionsberichten Notizen über Veränderungen im Gehirn. Unverändert wurde Gehirn und Dura nach dem am 1. Tage erfolgten Tode in Fall 44 vorgefunden. Nach 36 Stunden und Ligatur rechts zeigte sich schon beginnende Erweichung der rechten Hemisphäre (Fall 71). Wir finden Erweichung der Hirnmasse der rechten Hemisphäre, Injection der Hirnhäute links, rechts normal am 3. Tage nach Unterbindung rechts (Fall 20). Fall 26 mit tötlichem Ausgang am 4. Tage und Ligatur links zeigt uns das Gehirn links mit Häuten hyperaemisch und mit einem linsengrossen apoplectischen Herd. Am 5. Tage finden wir in Fall 6 bei Unterbindung der rechten Car. comm. Anaemie der rechten Hemisphäre und strotzende Füllung der Gefässe der linken. Nach 5 Tagen und Ligatur links zeigte sich in Fall 64 eine dem oberen Drittel des rechten Seitenlappens entsprechende Ecchy-

mosierung der Pia, im oberen Drittel der aufsteigenden Schläfenwindung ein taubeneigrosser Erweichungsherd; ein zweiter, haselnussgrosser Herd fand sich in der Hirnrinde dicht hinter der rechten Occipito-Parietalfalte; die rechte Hemisphäre bot ausser einer bohnengrossen Ecchymose der Pia nichts besonderes, nur war sie in hohem Grade hyperaemisch. In Fall 18 ist bemerkt, dass nach Unterbindung der Car. comm. dextra nach 10 Tagen die rechte Hemisphäre geschwollen, die Windungen abgeplattet und die rechte Seitenkammer durch beträchtliche Schwellung des Corpus striatum und Thalamus opticus, die beide erweicht und gelblich gefärbt waren, verengt war. Bei Ligatur der linken Car. comm. fand man nach 16 Tagen das Gehirn im Gebiet der linken art. fos. Sylvii wie Gypsbrei erweicht vor (Fall 107). Im Sektionsbericht von Fall 22 — Eintritt des Todes nach 31 Tagen und Ligatur der linken Car. comm. — ist berichtet, dass die Hirnhäute an der Basis mit dickem gelben Eiter bedeckt, die Hirnmasse weich, leicht zerreisslich, und die ganze weiche Markmasse der linken Hemisphäre vom Linsenkern bis in die Rinde hinein in eine schmutzig-graue, von Eiterpunkten durchsetzte Masse umgewandelt war. Nach 35 Tagen in Fall 103 ist nur geringgradige Encephalitis angegeben. In den Fällen 50 und 76, in denen die linke Car. comm. unterbunden wurde, finden sich folgende Veränderungen im Gehirn angegeben; bei beiden erfolgte der Tod nach 3 Monaten. Bei ersterem fanden sich in beiden Hemisphären Abscesse, im rechten Seitenventrikel Eiter und erweichte Stellen im Corpus striatum rechts, bei letzterem an der Orbitalfläche der linken Hemisphäre eine kleine braune Erweichung durch die ganze Dicke der Rinde hindurch, desgleichen am Rande der Fossa Sylvii; in

der Mitte der linken hinteren Centralwindung ebenfalls ein Herd, daneben einer in der weissen Substanz.

Aus der chronologischen Anordnung der Befunde geht hervor, dass im allgemeinen mit der Zeit die Veränderungen im Gehirn immer umfassender werden. Doch sind hier auch einige Ausnahmen zu verzeichnen, bei denen sich im Verhältnis zur verflossenen Zeit nur geringe Veränderungen zeigten, ein Umstand, der wohl in der mehr oder weniger schnellen und genügenden Herstellung des Collateralkreislaufes seine Erklärung finden dürfte.

V. Mortalitätsstatistik.

Die Zahl der Todesfälle bei den in der Tabelle zusammengestellten 143 Unterbindungen beträgt 50 = ca. 35 %. Vergleichen wir diese Mortalitätsziffer mit den Zahlen, welche Pilz resp. Fischer[2]) — 41 % — Friedländer[5]) — 53 % — und J. Schmitt[6]) — 45,6 % — fanden, so stellt sie sich als eine bedeutend günstigere heraus. Dass diese Thatsache zu einem grossen Teil der antiseptischen Wundbehandlung zu verdanken ist, erhellt schon aus dem Umstande allein, dass die Todesfälle, je näher wir der Jetztzeit kommen, desto mehr an Zahl abnehmen. Berücksichtigen wir nämlich nur die Fälle von 1880 incl. bis 1893, so stellt sich die Mortalität dieser 57 Fälle auf nur ca. 19,3 %. Aber auch die Beschränkung der Indicationen, die zu der Unterbindung Veranlassung gaben, hatte einen wesentlichen Einfluss auf diese günstigen Resultate.

[5]) Friedländer, Ueber die Ligatur der Carotis communis. Diss.

[6]) Schmitt, Statistische Bemerkungen über die Ligatur der Carotis communis, Diss.

Zur besseren Vergleichung mit früheren Arbeiten über dieses Thema will ich dasselbe Schema der Einteilung der Indicationen auch meiner Arbeit zu Grunde legen; hierbei muss ich jedoch bemerken, dass ich die gleichzeitigen Ligaturen der Carotis communis und Subclavia nicht berücksichtigt habe. Von den einzelnen Indicationen wäre zunächst das Trauma resp. die Blutung zu erwähnen. Von den 64 hierhin gehörigen Fällen endigten 32, also 50%, in Heilung, während die übrigen 32 tötlich verliefen. Die schlechteste Prognose dieser Gattung haben die Schussverletzungen; von 22 Fällen starben 14 oder 64%. In den drei Fällen (25, 60 und 66), in denen die Unterbindung bei Haemophilen gemacht wurde, war das Resultat immer gut; bemerkenswert ist, dass sich bei diesen Fällen nie Gehirnerscheinungen zeigten.

Die zweite grosse Gruppe der Indicationen umfasst die Aneurysmen. Es finden sich Aneurysmata arteriovenosa, traumatica und vera vor; in den 3 Fällen (104, 141, 142) der ersten Art wurde stets Heilung erzielt. Die 9 Aneurysmata traumatica weisen 6 Heilungen (66,5%) (Fall 32, 29, 34, 37, 48, 130) und 3 Todesfälle (33,5%) (Fall 28, 57, 44) auf. Die günstigste Prognose haben im allgemeinen die Aneur. vera. Die Aneur. der Carotis communis, bei denen die Unterbinduug natürlich am häufigsten gemacht wurde, siebzehnmal, zeigen 12 mal (71%) (Fall 21, 36, 53, 67, 93, 95, 96, 98, 112, 133, 135, 139) Heilungen und 5 mal (29%) (Fall 23, 54, 68, 79, 84) tötlichen Ausgang. Ausserdem kommen besonders die Aneurysmen der Carotis interna und externa, des Arcus Aortae und der Anonyma bei dieser Behandlungsmethode in Betracht. In einem Falle von Aneurysma cirsoides (108) wurde Heilung

erzielt. Im allgemeinen stellt sich die Sache so, dass von 38 auf diese Weise bei Aneur. vera irgend welcher Art behandelten Individuen 10 (26%) starben und 28 (74%) geheilt resp. gebessert wurden.

Nun folgt eine Gruppe, welche zwar zum Teil eigentlich zu der vorhergehenden gehört, die aber mit Absicht von derselben getrennt ist, weil sie sich durch auffallend gute Resultate und verhältnissmässig geringes Auftreten von Gehirnerscheinungen auszeichnet. Es sind dies die Gefässgeschwülste der Orbita, die fast alle mit Exophthalmus verbunden waren. Ihre Zahl beträgt 17, unter denen nur ein Todesfall (6%) (Fall 111) zu verzeichnen ist. (Fall 17, 39, 40, 41, 45, 56, 69, 70, 92, 94, 110, 123, 124, 125, 127, 138).

Fast verschwunden unter den Indicationen scheint die Unterbindung der Carot. comm. zu sein, um Tumoren zu veröden oder bei ihrer Exstirpation möglichst blutleer vorzugehen. Unter den 143 Fällen der Tabelle sind vielleicht nur fünf (Fall 11, 18, 35, 71, 136) hierhin zu rechnen. Von diesen fünf starben 3 (60%) und 2 (40%) wurden geheilt.

Von den Fällen, bei denen die Unterbindung wegen Trigeminusneuralgie ausgeführt wurde, werde ich unten ausführlicher sprechen. (In dem einzigen Fall (129), bei welchem keine Indication angegeben ist, erfolgte Heilung.)

Tabelle I.

Bei	Heilung		Tod	
		%		%
Blutungen im allgemeinen	32	50	32	50
Schusswunden im besonderen	8	36	14	64
Aneurysmata vera im allgemeinen	28	74	10	26
Aneur. vera der Carot. comm. im besonderen	12	71	5	29
Aneur. traum. et arteria venosa	9	75	3	25
Gefässgeschwülste der Orbita im besonderen	16	94	1	6
Tumoren	2	40	3	60
Trigeminusneuralgie	3	100	0	0
Ohne Angabe	1	100	0	0
Summa	93	65,03	50	34,97

Zum Vergleiche füge ich die Resultate, welche G. Fischer[1]) resp. Pilz (Tabelle II) und Friedlaender[5]) (Tabelle III) erhalten haben, hinzu; ferner die Statistik von Joh. Schmitt[6]) (Tabelle 4).

Tabelle II.

Bei	Heilung		Tod	
		%		%
Blutungen[1])	154	46	172	51
Aneurysmen[2])	75	63	43	36
Tumoren[3])	337	65	105	35
Nervenleiden	51	94	3	5

[1]) 6 ohne Angabe, [2]) 1 ohne Angabe, [3]) 14 ohne Angabe.

Tabelle III.

Bei	Heilung		Tod	
		%		%
Blutungen	23	36	41	64
Aneurysmen	41	74,5	14	25,5
Tumoren	21	50	21	50
Nervenleiden	4	100	—	—

Tabelle IV.

Bei	Heilung		Tod	
		%		%
Blutungen	4	57	3	43
Aneurysmen[1])	6	58	6	50
Tumoren	—	—	1	100
Nervenleiden	1	100	—	—

[1]) 1 ohne Angabe.

VI. Gehirnerscheinungen.

In Bezug auf Gehirnerscheinungen, welche infolge der Unterbindung der Carotis communis eintraten, verweise ich auf die Arbeiten von Pilz[4]), Friedländer[5]) und Reis[7]), welche dieses Thema schon ausführlich behandelt haben; ich beschränke mich darauf, diejenigen Gehirnerscheinungen, welche bei den von mir gesammelten Fällen vorkamen, kurz zusammenzustellen.

Zunächst ist zu erwähnen, dass in 27 von diesen Fällen ausdrücklich bemerkt ist, dass sich überhaupt keine Symptome von Seiten des Gehirns einstellten; es starben 4 von diesen Operierten und zwar nur in Folge des voraufgegangenen zu starken Blutverlustes. (Fall 1, 10, 19, 21, 32, 34, 40, 42, 43, 52, 59, 63, 66, 75, 77, 80, 93, 97, 100, 113, 118, 128, 133, 136, 139, 142, 143). Die Prognose ist also unter solchen Umständen als eine gute zu bezeichnen.

Vollständige Hemiplegien kamen 22 mal vor; hiervon starben 11 = 50%. Bei denen, die mit dem Leben davonkamen, handelte es sich meist nur um ganz vorübergehende Hemiplegien; lange Dauer derselben macht demnach die Prognose entschieden zu einer infausten.

[7]) Reis, über die nach Unterbindung der Art. Car. comm. vorkommenden Gehirnerscheinungen, Diss. Würzburg, 1885.

Ein ziemlich häufiges Symptom ist das Zustandekommen einer Facialisparalyse; sie stellte sich 12 mal ein. Die übrigen, weniger häufig vorkommenden Erscheinungen lasse ich nun nach ihrer Anzahl geordnet folgen. Es kam vor, Aphasie 9 mal, Erweiterung resp. Verengerung der Pupillen 8 mal, Delirien 7 mal, Paresen, Kopfschmerz und Lähmung der Sphincteren je 4 mal, Uebelkeit und Erbrechen, Somnolenz und Coma je 3 mal, Veränderungen der Sensibilität und Sopor je 2 mal und schliesslich Schwindel einmal. Daneben wird noch in einigen Fällen ein Einfluss der Ligatur auf die Psyche, der sich in Gedächtnissschwäche, Stumpfheit u. s. w. äusserte, berichtet.

Alle diese Gehirnerscheinungen sind selbstverständlich direkte Folgen der Unterbindung der Carotis communis.

Durch die Absperrung eines so grossen Teiles der Blutzufuhr wird das Gehirn zuerst anaemisch; darauf greift, weil der Druck im Kreislauf durch die Ausschaltung eines grossen Teiles der Arterienbahn sehr herabgesetzt ist, eine starke venöse Störung Platz. Es liegt auf der Hand, dass die Dauer dieser Zustände des Gehirns für eine vorübergehende oder bleibende Funktionsstörung von entscheidender Bedeutung ist, dauern sie zu lange, so wird die Ernährung der Gehirnsubstanz so stark gestört, dass sich dauernde Gewebsveränderungen einstellen, während in den Fällen, in denen sich schnell genug in genügender Weise ein Collateralkreislauf, wiederherstellt, die Gehirnsubstanz intact bleibt.

VII. Lebensalter der Operierten.

Wie aus folgender Tabelle hervorgehen wird, hängt die Prognose nicht unwesentlich auch von dem Lebensalter des Patienten ab.

Alter von	Heilung u.s.w.		Tod	
		%		%
1—15 incl.	7	100	0	—
16—30 incl.	26	66,5	13	33,5
31—45 incl.	22	78,5	6	21,5
46—60 incl.	8	57	6	43
61—75 incl.	4	66,5	2	33,5
Unbestimmtes Alter	27	55	22	45

Zieht man von der so erhaltenen Mortalitätsziffer noch diejenigen Fälle ab, welche nicht infolge der Unterbindung an und für sich, sondern aus anderen Ursachen, wie starken Blutungen u. dergl., starben, so ergiebt sich, dass die Prognose im jugendlichen, wie im kräftigen Mannesalter eine günstige zu nennen ist. Ein ähnliches Resultat bekam auch Pilz.

VIII. Unterbindung der Carotis communis bei Trigeminusneuralgie.

Ich gehe nun zu dem Falle über, der mir zu dieser Arbeit Veranlassung gab, und den ich von Geheimrat Dr. Trendelenburg operieren zu sehen Gelegenheit hatte.

Krankengeschichte.

E. P., Rentnersfrau aus E., 67 Jahre alt, wurde am 14. XI. 1892 wegen Trigeminusneuralgie auf der linken Seite in die chirurgische Klinik zu Bonn aufgenommen.

Anamnestisch ist folgendes zu erwähnen. Die Patientin war wegen ihres Leidens schon mehrfach operiert worden. Ueber die Vorgeschichte finden wir bei Mentz[8]) einiges Nähere. Als affizierte Nervenbahnen

[8]) Mentz, Ein Fall von Trigeminusneuralgie unter besonderer Berücksichtigung von deren operativer Behandlung, Diss., Bonn 1892.

waren damals bezeichnet Ram. II und III Trigem. sin. Eine Ursache der Neuralgie war nicht zu eruiren. Die Patientin war im übrigen von gesunder Konstitution. Zuerst hatte die Neuralgie ihren Sitz besonders im Bereich des linken Infraorbitalis. Patientin klagte damals vornehmlich über Schmerzen, welche in der linken Seite der Oberlippe begannen und bis zur Schläfe hinaufzogen; die Schmerzen traten fortwährend und ohne besondere Veranlassung auf. Zu erwähnen ist noch, dass links eine Facialislähmung bestand. Im Jahre 1888 wurde in Köln die Resection des Infraorbitalis von Prof. Bardenheuer gemacht, jedoch ohne Erfolg. Sie wurde darauf mit Veratrin, Antipyrin und Morphium behandelt. In Tabelle B c. l.[8]) findet sich dann die Notiz, dass am 11. VII. 1889 in Bonn die Neurotomia N. infraorb. sin. gemacht wurde. Die Patientin wurde darauf zwar schmerzfrei entlassen, doch stellten sich die Schmerzen sehr bald wieder ein. Im Mai 1890 vollzog dann wiederum Prof. Bardenheuer die Resection des II. Astes an der Schädelbasis und die des III. Astes vom unteren Rande des Unterkiefers her. Im August 1891 wurde Patientin zum 4. Male von demselben Chirurgen operiert, wobei die rechte Unterlippe durchtrennt wurde. Keine der Operationen brachte dauernden Erfolg; die Schmerzen tobten vielmehr immerwährend. Sie strahlten von der Gegend des Ansatzpunktes des linken Nasenflügels zur Wange aus und gingen von hier über die Wange bis zur linken Schläfengegend. In den Zähnen waren keine Schmerzen vorhanden; der erste Molarzahn und die Praemolaren links oben waren extrahiert worden. Morphiuminiectionen linderten den Schmerz nicht immer, Cocainpinselungen nur vorübergehend; Veratrinsalbe und Antipyrininiectionen wurden erfolglos angewandt.

Wie bei ihrer Aufnahme am 15. XI. 1892 angegeben wird, datieren die neuralgischen Schmerzen seit ca. 30 Jahren. Patientin steht fortwährend unter dem Einfluss von Morphium und Cocain.

Da die Compression der Carotis communis sinistra entschieden Erleichterung verschaffte, so wurde dieselbe am 16. XI. 1892 in Narcose unterbunden.

Bis zum Mittag des 17. XI. dauerten die Schmerzen fort, wie zuvor, während von da an bis zum folgenden Morgen kein Anfall mehr stattfand.

Am 18. XI. des Morgens war der Zustand derselbe wie vor der Operation. Von da an wurden die Beschwerden von Tag zu Tag geringer; dementsprechend wurde weniger Morphium und Cocain angewendet, so am 22. XI. nur dreimal am Tage, während vor der Unterbindung alle 2 Stunden Einspritzungen gemacht werden mussten. Das Allgemeinbefinden ist nunmehr den Umständen gemäss gehoben. Das Herannahen eines Anfalls schien sich durch ein allgemeines Spannungsgefühl an der linken Gesichtshälfte zu signalisieren. Früher soll bei derartigen Anfällen auch äusserlich eine glatte Spannung mit glänzendem Aussehen der Haut zu bemerken gewesen sein.

Am 26. XI., also 10 Tage nach der Operation, wurde die Patientin in der Klinik demonstriert. Die Wunde war vollständig vernarbt, die Vereinigung der Ränder per primam erfolgt. In der letzten Nacht waren noch 2 Einspritzungen erforderlich. Das ganze Aussehen der Patientin war ein erheblich besseres geworden, und die Stimmung derselben dem Wohlbefinden entsprechend gut. Irgend welche Nachteile, etwa von seiten des Gehirns hatte der Eingriff nicht zur Folge gehabt.

Soweit reichen die Aufzeichnungen in den Krankenlisten der chirurgischen Klinik zu Bonn.

Leider war der Erfolg der Unterbindungen kein dauernder. Wie ich auf eine briefliche Anfrage hin von der Patientin erfuhr, fühlte sich dieselbe ca. 5 Wochen lang nach der Operation bedeutend wohler als früher. Plötzlich jedoch, schrieb sie, hätten sich in einer Nacht die alten Schmerzen wieder eingestellt und dauerten von da an in unveränderter Weise fort. Linderung könne sie sich nur durch Cocain und Morphiumeinspritzungen verschaffen. Das Schreiben ist datiert vom 20. II. 1893.

Dass es aber möglich ist, die Trigeminusneuralgie allein durch die Unterbindung der Carotis communis wirklich zu heilen, nachdem sowohl jede andere operative, als auch eine medicamentöse Behandlung ohne jeden Erfolg geblieben war und auch zugleich mit der Unterbindung keine Neurectomien und dergl. vorgenommen wurden, zeigt folgender Fall von Prof. Nussbaum[9]) in München, den ich in extenso mitteilen will. Derselbe ist überhaupt einer der ersten, in dem eine derartige therapeutische Massnahme zur Heilung der Trigeminusneuralgie getroffen wurde.

Maria Zaska, ein 22jähriges, kräftiges Bauernmädchen, kam im Frühjahr 1861 in Nussbaum's Behandlung. Sie klagte über Schmerz im linken Auge, vermindertes Sehen, Schwindel und Kopfweh seit mehreren Monaten; das Gesicht derselben war stark gerötet, besonders die linke Hälfte, die Bindehaut iniiciert, die Pupille, kaum merklich verengert, reagierte links langsamer als rechts; sonst war an der Patientin nichts

---

[9]) Aerztliches Intelligenzblatt, München, Nr. 33, 15. August 1863.

Krankhaftes wahrzunehmen. Dieselbe bekam Abführmittel und kalte Umschläge, ferner 12 Blutegel an die linke Schläfe und Einträufelungen von Atropin. Durch diese Behandlung besserte sich nichts, wohl aber nahmen die Schmerzen im Auge zu, ein heftiger Lidkrampf stellte sich ein und der Kopfschmerz steigerte sich. Namentlich war die linke Stirnhälfte der Hauptsitz des Leidens; ein auf den N. supraorbitalis ausgeübter Fingerdruck vermehrte die Schmerzen, während sich der N. infraorbitalis wenigstens gegen Druck nicht empfindlich zeigte. Am 12. Juni 1861 wurde aus dem N. supraorbitalis ein Stück von beinahe 1" Länge ausgeschnitten, was aber der Kranken nicht die geringste Erleichterung verschaffte. Die antiphlogistische Behandlung war immer beibehalten worden, gleichwohl blieb das Aussehen der erkrankten Gesichtshälfte immer dasselbe ; sie war immer gerötet und heiss, der Lidkrampf war derselbe. Die Schmerzen breiteten sich nun auch über das Gesicht aus. Deshalb wurde am 20. August 1861 die Resection des N. infraorbitalis und die Excision der bereits wieder empfindlich gewordenen Narbe am oberen Augenhöhlenrande vorgenommen. Die Schmerzen verminderten sich, der Lidkrampf hörte auf und die Röte des Auges verschwand. Das Mädchen verliess nun die Stadt, zwar nicht ganz geheilt, aber gebessert. Im Februar 1862 kehrte sie zurück und klagte, dass sich ihr Augenleiden von neuem eingestellt und ihr Kopfschmerz, der nie ganz aufgehört habe, bedeutend verstärkt hätte; er dehne sich über die ganze linke Kopfhälfte aus; auch in ihren gesunden Zähnen verspüre sie Schmerzen, ebenso in der Zunge beim Sprechen und Essen. Das Mädchen sah im Gesicht gerötet aus, ihr linkes Auge thränte ein wenig, die Bindehaut war

iniciert; Zuckungen der Gesichtsmuskeln liessen sich ebenfalls wahrnehmen. Am 28. Februar wurden die empfindlichen Narben am oberen und unteren Augenhöhlenrand ausgeschnitten und die Nn. alveolaris inferior, mentalis, mylohyoideus und lingualis nach Trepanation des aufsteigenden Astes des Unterkiefers reseciert mit nur geringem Nachlass der Schmerzen; die Wunden heilten rasch, aber die Schmerzen nahmen wieder zu. Am 9. März 1862 machte Prof. Nussbaum die Unterbindung der linken Carotis communis, da jeder Anfall mit heftigen Congestionen einherzugehen schien. Die Wirkung der Unterbindung war eine überraschend glänzende; der Schmerz war verschwunden, um nie wieder zu kehren. Die andere Folge der Unterbindung, einige Unbehilflichkeit im Gebrauche der Extremitäten der rechten Seite war kaum eine Lähmung zu nennen und nach 14 Tagen ebenfalls verschwunden.

In neuerer Zeit (1880) hatte auch Gross bei Tregeminusneuralgie durch die Ligatur der Carotis communis einen vorübergehenden Erfolg zu verzeichnen (cf. Fall 89).

Von Wichtigkeit ist es, dass bei allen diesen Fällen die Unterbindung von keinen oder nur vorübergehenden Gehirnerscheinungen gefolgt war, so dass in dieser Hinsicht die Prognose wohl als eine günstige anzusehen ist.

Im übrigen verweise ich auf Hutchinsons Statistik, welche 18 Fälle von Carotisligaturen wegen Trigeminusneuralgie umfasst.

Für verzweifelte Fälle, in denen schon alles Andere ohne Erfolg gethan worden ist, und die Kranken fortwährend von den furchtbarsten Schmerzen gepeinigt werden, möchte daher die Unterbindung der Carotis

communis als letztes Mittel wohl berechtigt sein. Für diese Ansicht spricht auch die nicht unwichtige Tatsache, dass Romberg[10]) und Strümpell[11]) Fälle beobachtet haben, in denen die Ursache schwerer Trigeminusneuralgien ein Aneurysma der Carotis interna war, welches auf das Ganglion Gasseri drückte; diese Ursache kann aber, wie wir gesehen haben, durch die Ligatur der Carotis communis beseitigt werden.

Ich schliesse mich somit der Ansicht von Th. Köllicker[12]) an, welcher sagt: „Es ist daher die Arterienunterbindung trotz der geringen Erfahrungen über diese Methode für desolate Fälle nicht ganz von der Hand zu weisen;“ Koenig[13]) und H. Fischer[14]) dagegen sprechen sich in ihren Lehrbüchern noch entschieden gegen diese Art der Behandlung der Trigeminusneuralgie aus.

---

[10]) Romberg, Lehrbuch der Nervenkrankheiten des Menschen, Bd. I.

[11]) Strümpell, Lehrbuch der spec. Pathologie und Therapie, Bd. II, 1.

[12]) Deutsche Chirurgie, Lieferung 24 b.

[13]) Koenig, Lehrbuch der spec. Chirurgie, 5. Aufl.

[14]) H. Fischer, Lehrbuch der Chirurgie, Bd. I, p. 477.

Litteratur.

1) Deutsche Chirurgie, Lieferung 34, Dr. G. Fischer, Krankheiten des Halses.
2) Hueter-Lossen, Grundriss der Chirurgie, Bd. II. 1890.
3) Roser, Chirurgisch-anatomisches Vademecum, 1890.
4) Archiv für klinische Chirurgie, Bd. IX.; Pilz, Ligatur der Car. communis.
5) Friedländer, Ligatur d. Carotis communis, Diss., Dorpat, 1884.
6) Schmitt, Statistische Bemerkungen über Ligaturen der Carotis communis, Diss., Würzburg, 1887.
7) Reis, Ueber die nach Unterbindung der Carotis communis vorkommenden Gehirnerscheinungen. Diss., Würzburg, 1885.
8) Mentz, Ein Fall von Trigeminusneuralgie, Diss., Bonn, 1892.
9) Aerztliches Intelligenzblatt, Nr. 33, 15. August, 1863.
10) Romberg, Lehrbuch der Nervenkrankheiten des Menschen, 1857.
11) Strümpell, Lehrbuch der spec. Pathologie und Therapie, Bd. II,1, 1892.
12) Deutsche Chirurgie, Lieferung 24b, Dr. Braun, Krankheiten und Verletzungen der Nerven.
13) Koenig, Lehrbuch der spec. Chirurgie, 1881.
14) H. Fischer, Lehrbuch der Chirurgie.
15) Boeck, Beitrag zur Casuistik der Unterbindung der Carotis communis, Diss., Berlin 1888.
16) Jahresbericht über die Leistungen und Fortschritte in der gesammten Medizin, herausgeg. von R. Virchow und A. Hirsch, Jahrgang 1870—1893.
17) Centralblatt für Chirurgie, herausgegeben von v. Bergmann, F. König und E. Richter, 1882—1893.

Ich gehe nun zu dem zweiten Theil meiner Arbeit, der eine Zusammenstellung von 143 Fällen von Unterbindung der Carotis communis aus den Jahren 1870 bis 1893 enthält, über.

Nr.	Operateur und Datum	Litteratur	Alter und Geschlecht	Körperseite	Ursache	Best. d. Leid. od. d. Verletz.	Ausgang
1	A. Barbieri	Rondi conto de la quarchia chir. dell' ospitale maggiore de Milano per l'anno 1869.	—	r.	Schussverltz. der art. lingualis und des link. Zungenrandes	—	† nach 10 Tagen
2	Syme	J. Jolly, Quelques faits nouveaux d'ulceration de la car. int. dans la carie du rocher 1870.	9 J.	—	Arrosion d. Car. int. bei Caries des Felsenbeins	—	Heilung
3	Billroth	wie 2.	—	r. u. l.	wie 2	—	†
4	Hopmann	Berl. klin. Wochenschrift Nr. 35. 1870.	M.	r.	Schusswde., Blutungen aus Mund und Nase	—	Genesung
5	Lick 19. Aug. 1870	Berl. klin. Wochenschrift Nr. 35. 1871.	M. 23 J.	r.	Schussverletzg. mit starker Blutung aus Mund, Naseu. Eingangsöffnung	15 T.	Heilung
6	Deprès 9. Sept. 1870	Gaz. des hôp. N. 91. 1871.	M. 23 J.	r.	Quetschwunde d. Car. communis	9 T.	† am 5. Tage
7	do.	do.	M.	r.	Quetschwunde d. Car. int. u. ext.	—	†
8	do.	do.	M.	r.	Quetschwunde d. Car. int. u. ext.	—	Heilung
9	Billroth 10. Sept. 1870	Berl. klin. Wochenschrift, Nr. 2, 1871.	M.	l.	Schussverletz. m. profuser Blutung, vielleicht aus der Maxillaris interna	23 T.	† nach 41 Tagen

Besonderes bei der Ligatur und im Verlaufe	Todesursache und Section
Keine Lähmungserscheinungen.	
Unterbindung beider Carotiden.	
Heilung der Wunde nach 6 Wochen; seit der Unterbindung rechtsseitige Parese.	
Ligatur nach Cooper ohne Chloroform. Unmittelbar nach der Operation 2 Tage lang Uebelkeit und Erbrechen, Ohrensausen rechts, Stimmlosigkeit, Schlingbeschwerden und partielle Lähmung der rechten Körperseite. Alles bessert sich langsam und wird Pat. am 20. Sept. mit einer linsengrossen Wunde am Halse entlassen.	
Am 2. Tage linksseitige Facialisparalyse, am 3. Tage Lähmung der ganzen linken Körperhälfte; Somnolenz und Coma während der ganzen Zeit; Ligatur $1^1/_2$ cm unter der Bifurcation.	Anaemie der rechten Hirnhemisphäre; strotzende Füllung der Gefässe der linken Hemisphäre. Im centralen Ende der Car. comm. ein Thrombus von $1^1/_2$ cm Länge und im peripherischen ein etwa ebenso langer, welcher sich bis in die Car. int. und ext. erstreckt.
Durch die Ligatur Stillstand der Blutung; am 19. Tage Abfall der Ligatur; am 28. Tage Erysipel hinter dem l. Ohre; am 30. und 39. Tage neue Blutungen; Digitalcompression, Transfusion.	Centrales Ende der Carotis comm. von einem ganz soliden Thrombus bis zum Aortenbogen verschlossen; im peripheren Ende verjauchtes, loses Gerinnsel. Bemerkenswert ist in diesem Falle, dass das Erysipel nur den peripheren Thrombus zur Ver-

Nr.	Operateur und Datum	Litteratur	Alter und Geschlecht	Körperseite	Ursache	Best. d. Leid. od. d. Verletz.	Ausgang
10	Raynaud 7. Dec. 1870	Gaz. des hôp. Nr. 107, 1871.	M. 25 J.	l.	Schussverletzg. der Car. comm. a. d. Bifurcation	7 T.	† am 4. Tage
11	Betz	Memorabilien Nr. 11. 1871	17 J. W.	r.	Unerträgliche Schmerzen durch einen rechtsseit. Basalkrebs	4 M.	† nach 1 Monat
12	Schäffer, 1871	Archiv für klin. Chirurgie, Bd. XIII, S. 101.	M.	—	Verletzung	-	†
13	Lücke	Canst. Jahresber. Bd. II, S. 357, 1871.	M.	l.	Schussverletzg. des Unterkiefers	—	† am 10. Tage
14	Lücke	Canst. Jahrbücher 1871, Bd. II. S. 358.	M.	l.	Halsstichwunde Nachblutung	—	Heilung
15	Kirchner 1871	Gurlt, Kriegschirurgie.	M.	—	Schusswunde	—	†
16	Holden	St. Barthol. Hosp. Rep. 1871.	—	—	Blutung aus einer Stichwunde der Car. int.	—	†
17	Schmid 16. April 1871	Monatsbltt. f. Augenheilkunde, Bd. IX., S. 219—230.	M. 25 J.	r.	Aneurysma art. ophthalmicae; Exophthalmus	—	Heilung
18	Heine 10. Juni 1871	Wien. med. Wochenschrift, 1874.	M. 32 J.	r.	Gliosarcom der Tonsille	$1\frac{1}{2}$ J.	† nach 10 Tagen

Besonderes bei der Ligatur und im Verlaufe	Todesursache und Section
	jauchung brachte. Splitterung des Kiefergelenkes ohne eine Spur von Callus.
Ligatur fast ohne Chloroform; keine unmittelbaren oder consecutiven Gehirnerscheinungen; am 2. und 3. Tage Nachblutungen; Agonie Transfusion.	Sympaticus intact; der Ligaturfaden befindet sich an seiner Stelle, 2 cm unterhalb der Verletzung, welche sich als breite Continuitätstrennung in der Bifurcation manifestirt, herrührend von einer gangraenoesen Abstossung, sowohl die Car. comm., als auch ext. und thyr. sup. betreffend. In dieser Oeffnung befindet sich ein roter Thrombus, der zum Teil in die Car. ext. hineinragt.
Abfall der Ligatur am 21. Tage; anfangs Haemorrhagien, welche durch einen Compressionsverband gestillt wurden; Heilung d. Wunde.	Carcinomatöse Cachexie; Im centralen Ende ein Thrombus, das periphere leer zusammengefallen.
Am nächsten Tage Lähmung des rechten Armes und Beines; Aphasie ziemlich hohen Grades und Hemiopia duplex; am 6. Tage Schüttelfröste, Nachblutungen. Bei dem anaemischen Pat stellte sich 24 Stunden nach der Unterbindung Aphasie mit Blindheit des linken Auges und rechtsseitige Lähmung von Arm und Bein ein. Die Aphasie besserte sich mit der Zeit etwas, die übrigen Erscheinungen blieben constant.	Tod unter Collapserscheinungen.
	Blutung.
Ligatur der Car. comm. im Kreuzungswinkel des Omohyoideus und und Sternocleid. Gleich nach der Ligatur bläuliche Fleckung der rechten Gesichtshälfte und Anschwellung der Art. temp.	Rechte Hemisphaere geschwellt, Windungen abgeglattet, rechte Seitenkammer verengt durch beträchtliche

Nr.	Operateur und Datum	Litteratur	Alter und Geschlecht	Körperseite	Ursache	Best. d. Leid. od. d. Verletz.	Ausgang
19	Netolitzky 11. Juni 1871	Wien. med. Wochenschrift, 1872.	M.	l.	Blutung aus der durchschossenen Maxillaris int.	10T.	† nach 8 Tagen
20	Verneuil 2. Juli 1871	Gaz. des hôp. Nr. 3, 1870.	M. 30 J.	r.	Schusswunde	21T.	† am 3. Tage
21	James Lane 28. Juni 1871	Lancet, Nr. 571, 140 etc. 1871.	M. 39 J.	r.	Aneurysma car. comm. dext.	9 M.	Heilung n. 11 Wochen
22	v. Fillenbaum 17. Aug. 1871	Wien. med. Wochenschrift 1872, Nr. 2.	M.	l.	Schusswunde, Nachblutung	7 T.	† am 31. Tage

Besonderes bei der Ligatur und im Verlaufe	Todesursache und Section
sin. Alles ging gut; plötzlich am 6. Tage blieb Pat. die Antwort schuldig, wurde blass, linksseitige Hemiplegie, rechtsseitige Facialisparalyse; Sensibilität in den gelähmten Extremitäten nicht ganz aufgehoben; Tod unter Delirien.	Schwellung des Corp. striat. und Thalamus opticus, welche beide erweicht und gelblich gefärbt sind. Linke Seitenkammer erweitert. In rechter art. fossae Silv. ein teilweis rostbraun gefärbter adhaerirender Thrombus. Oberhalb und unterhalb der Ligatur ein Thrombus; der untere bis zur Anonyma, von wo aus sich ein kleiner wandständiger in die Subcl. fortsetzt, der obere in die Car. ext. bis zur Thyr. sup und in die Car. int. konisch hineinragend
Ligatur ohne Narcose, welche durch die eigentümliche Kopfhaltung erschwert wird. Die Blutung steht, linke Gesichtshälfte blass, linker N. facialis paretisch. Morgens leichte Blutung, daher der Vorsicht wegen eine neue Ligatur unter die Car. geschoben. Trotzdem keine Blutungen und Hirnerscheinungen eintreten und trotz guter Pflege erfolgte der Tod. 2 Ligaturen in einer Entfernung von 12 mm; 24 Stunden nach der Unterbindung vollständige linksseitige Hemiplegie und Somnolenz.	Hochgradige Zerschmetterung der Kiefer und Wirbelsäule, Pachymeningitis und Abscesse; die linke Max. int. in der Höhe des Kieferastes quer durchtrennt; die intima der Car. an beiden Ligaturstellen fein gezackt, die Media bereits durchschnitten. Ueber u. unter d. Ligatur locker sitzende rote Thromben.
Seidener Ligaturfaden; Lösung des Fadens am 23. Tage; Keinerlei Gehirnerscheinungen; vollständiges Verschwinden des Aneurysmas nach 11 Wochen.	Pyaemie. Feste Thromben in d. Car. comm. dextr., der Car. int. und ext. mit allen ihren Zweigen mit Ausnahme der art. cerebr. ant., communicans und ophthalmica; die Hirnhäute links iniciert u. ecchymosiert, rechts normal; die Hirnmasse der rechten Hemisphäre erweicht.
Stillstand der Blutung nach der Ligatur Erst 24 Stunden vor dem Tode Gehirnerscheinungen; Kopfschmerz, Erbrechen, erweiterte Pupillen; plötzlicher, schneller Collaps.	Hirnhäute an der Basis mit dickem, gelben Eiter bedeckt; die Hirnmasse weich, leicht zerreisslich und die ganze weiche Markmasse d. linken Hemisphäre nach aussen vom Linsenkern bis in die Rinde hinein in eine schmutziggraue, von Eiterpuncten durchsetzte Masse umgewandelt; ausserdem namentlich die linke Hemis-

Nr.	Operateur und Datum	Litteratur	Alter und Geschlecht	Körperseite	Ursache	Best. d. Leid. od. d. Verletz.	Ausgang
23	Byrant 18. Aug. 1871	Med. Times and Gaz. 1. Febr. 1873.	M. 29 J.	l.	Aneurysma car. comm. an der Bifurcation	3 J.	† nach 36 Tagen
24	v. Fillenbaum	Wien med. Wochenschrift Nr. 1 und 2, 1872.	—	—	Schusswunde am Halse	10 T.	† nach 8 Tagen
25	Güntner	Oestr. Zeitschr. für pract. Heilkunde, Nr. 52. 1872.	M. 31 J.	r.	Blutung nach Tonsillotomie bei einem Bluter	6 T.	Heilung n. $3^1/_2$ Monat.
26	Blessich	L'ippocratico, 1872	M.	l.	Schuss in den Mund	11 T.	† am 4. Tage
27	Cockle und Heath	Brit. med. Journ., 4. Mai, 1872.	M. 48 J.	l.	Aneurysma Arcus Aortae	6 T.	Genesung
28	Bolin	Hygiea. 1872.	M. 36 J.	r.	Aneurys. traum. car. ext.	—	† nach 14 Tagen
29	Canoy	Montp. Medic. Mars 1872.	M. 29 J.	l.	Aneur. traumat. car. int.	—	Heilung n. 25 Tagen
30	Le-Gros Clark 17. Jan. 1872	Med. Tim. and. Gaz. 1. Febr. 1873.	M. 51 J.	l.	Nachblutg. nach Oberkieferresektion	5 T.	† nach 4 Tagen

Besonderes bei der Ligatur und im Verlaufe	Todesursache und Section
	phäre mit Eiter gefüllt; die Carotis an der Kreuzungsstelle mit dem Omohyoideus in einen soliden Strang von 3 mm Länge verwandelt, über und unter dieser Stelle mit Eiter gefüllt und darüber feste, adhaerente Thromben. Die Arterien der Basis zeigten keine Volumsverschiedenheit. Erschöpfung. Herz gesund; die grossen Gefässe atheromatös; die Car am Sitz der Ligatur durchtrennt, darunter dilatiert. Das Aneurysma hatte alle 3 Arterien an der Bifurcation betroffen.
Ligatur der Csrotis über der Clavicula mit einer Hanfschnur; vom 24. Aug. an beunruhigender Husten; am 1. u. 2 Sept. Blntungen; am 6 Sept. Halsschmerzen u. Schlingbeschwerd.; am 25. Blutung. Blutung gestillt; Parese des l. N. facialis.	Erschöpfung. Jauchiger Abscess an der Vorderfläche der Halswirbelsäule, eitrige Pacchymeningitis ebenda; Lockere Thromben in der unterbundenen Carotis, von denen der centrale sich bis in die Aorta fortsetzt.
Nach 8 Tagen Lösung der Ligatur; unbedeutende Kopfschmerzen und Schwindelanfälle abgerechnet, folgen keine Störungen d. Gehirnfunctionen. Am 2. Tage Gehirnerscheinungen u. Collabs.	Central u. peripher von der Unterbindung feste Thromben; Gehirn mit Häuten links hyperämisch mit einem linsengrossen apoplectischem Herde.
Ligatur mit carbolisierter Darmsaite; die linke Pupille welche erweitert gewesen, wurde wieder normal; die Congestionen des linken Auges hörten auf, die Brust sank ein und der Impuls der Arterie verminderte sich. Lösung der Ligatur nach 14 Tagen.	Man fand die Arterienenden in einem brandigen Abscess liegend, in grosser Ausdehnung gangraenös.
Blutung steht nach der Ligatur; Abfall des Fadens am 11. Tage; Coma, profuse Schweisse, kurzes beschleunigtes Atmen und Aphasie während der ersten Tage. Blutung gestillt.	Erschöpfung. In der Vena ing. int. ein Thrombus bis zur V. anonyma; in der Car. kein Thrombus.

Nr.	Operateur und Datum	Litteratur	Alter und Geschlecht	Körperseite	Ursache	Best. d. Leid. od. d. Verletz.	Ausgang
31	Bernard 26 Febr. 1872	Lancet, 22. Jan. 1872	M. 25 J.	l.	Blutung aus ein. Ulceration im Schlunde	—	Heilung
32	Bowker 27. Febr 1872	Lancet, 11. Oct. 1873.	M. 23 J.	l.	Aneur. traumat. maxill. int.	—	Heilung
33	Hulke	Med. Tim. and. Gaz. Nr. 29, 1873.	M 31 J	l.	Blutung	—	†
34	Bardeleben 30. Mai 1873	Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie, Bd. IV, H. 5 - 6, S. 473, 1874.	W 61 J.	r.	Aneurys. traum. art. mening. med.	$^1/_2$ J.	Heilung
35	Heine 20. Juni 1873	Wien. med. Wochenschrift Nr. 31, 1874.	W. 50 J.	r.	Recidiviertes Lymphdrüsensarcom am Halse	ca. 15 J.	Heilung
36	Flemming	Dubl. Journ. of med. sc. 16. Aug. 1873.	M. 40 J.	l.	Aneurys. verum. car. comm.	20 J.	Heilung
37	Lane 12. Nov. 1873	Brit. med. Journ. 15. Mai 1875.	M. 37 J.	l.	Aneurys. traum. art. occipit.	—	Heilung
38	Supple	Med. Press. and List. Nov. 18, 1874.	—	–	Blutg.; Arrosion ein. Rachenarter.	—	Heilung
39	v. Hippel	Archiv für Ophthal. 1874.	M. 21 J.	r.	Pulsierender Exophthalmus	—	Heilung
40	Oettingen 18. März 1874	Klin. Monatsbl. für Augenheilk., 1874 u. 1876.	M. 14 J.	l.	Gefässgeschwlst. der Orbita	13 J. ?	Heilung ohne Erf.

Besonderes bei der Ligatur und im Verlaufe.	Todesursache und Section
Abfall der Ligatur am 20. Tage; am 28. Febr. grosse Schläfrigkeit; nach 1 Monat nach der Unterbindung keine Pulsation in den Aesten zu fühlen.	
Keine Störungen; Abfall der Ligatur nach 18 Tagen.	
Die Carotis war mehrere Monate vorher nach Entfernung eines Tumors am Halse schon einmal, aber mehr peripher unterbunden.	Pyaemie. Abscesse im Gehirn und in der Leber; die Blutung war an dem centralen Ende der durch die erste Ligatur durchtrennten Carotis erfolgt.
Während und nach der Unterbindung gutes Allgemeinbefinden; Gehirnsymptome traten nie auf. Am 19. VI. als geheilt entlassen.	
Ligatur mit 2 Fäden, die am 23. resp. 25. Tage sich lösten; grosse Schwierigkeiten durch ein angeschwollenes Venennetz.	
Ligatur möglichst central angelegt; Abfall am 21. Tage.	
Ligatur der Car. comm. 1" unter der Bifurcation unter Lister; sofort hören Pulsation und Geräusche auf; nach 3 Tagen Wiederkehr des Geräusches. 5 Wochen nach d. Ligatur wurde eine Nadel quer durch ein Gefäss gelegt, das die Richtung der cervis. desc. hatte, und durch suturae circumvolutae befestigt, wonach das Geräusch und das Aneurysma definitiv verschwand.	
Abfall der Ligatur am 17. Tage.	
Ligatur der Car. comm. S—1; Geräusch bleibt, nimmt aber ab bei Compression der Car. sin. od. Thyt. dextra.	
Der mit der Gefässscheide eng verbundene Vagus wurde sorgfältig abgelöst. Abfall der Ligatur nach 14 Tagen; keine Gehirnerscheinungen, aber mehrere Tage lang Schlingbe-	

Nr.	Operateur und Datum	Litteratur	Alter und Geschlecht	Körperseite	Ursache	Best. d. Leid. od. d. Verletz.	Ausgang
41	Rivington	The Brit. med. Journ. 1875.	—	l.	Pulsirende Geschwulst d. Orbita Aneurys. arterio-venosum	—	Heilung
42	Unbekannt 1875	Wyeth, Monographie, Fall 25.	M. 40 J.	r.	Aneurysm. Anomymae	—	Heilung
43	Annandale 2. März 1875	The Brit. med. Journ. Mai 29.	M. 62 J.	r.	Aneurysm. Arcus Aorta	—	Genesung
44	Gamgee 23 März 1875	Lancet, 17. April 1875.	M.	l.	Aneur. traumat. art. mening. med.	2 W.	† nach 1 Tage
45	Nieden 25. Juli 1875	Zeitschrift für pract. Medicin, Nr. 47.	M. 19 J.	l.	Aneurysm. arter. ophthalmicae	8 M.	Heilung
46	Holmes 21. Oct. 1875	Lancet, Febr. 17, 1877.	W. 21 J.	l.	Aneurysm. Arcus Aortae.	—	Besserung
47	v. Langenbeck 3. Dec. 1875	Archiv für klin. Chir. (Anhang) Bd. XXI, S. 142.	M. 57 J.	l.	Blutung a. einem durch Carcinom arrodiert. gröss. Halsgefässe	9 M.	† am 5. Tage
48	Frothingham	Amer. Journ. of med. Sc. Oct. 1876.	—	—	Aneurys. traum. der Car. comm.	—	Heilung
49	Baker	St. Barthol. Hosp. Rep. XII, 1876.	M.	l.	Zerreissung der art. pharyng. ascend.	—	†
50	Claraeus	Hygiae. 1876.	—	l.	Blutung nach Laesion des Gesichtes (Car. ext.)	—	† nach 3 Monaten

Besonderes bei der Ligatur und im Verlaufe	Todesursache und Section
	schwerden, herrührend von der constatierten Verletzung kleiner symp. Zweige. Nach einem Monat war alles wieder geheilt, die Geschwulst aber unverändert, von Gerinnung keine Spur; Anwesenheit einer Orbitalmeningocele nachzuweisen.
Keine Blutung und keine schlechten Symptome.	Stirbt 1879 an Phthisis. Aneurysma der Anonyma durch die ganze Länge derselben; Aorta erweitert.
Die Unterbindung war von keinerlei bedenklichen Symptomen gefolgt. Nach 4 Stunden Delirien und nach 8 Stunden rechtsseitige Hemiplegie.	Intima durchtrennt; das centrale Ende vollständig obturiert, das periphere ohne Thrombus; die Aeste der linken Meningealgefässe waren völlig leer, die rechtsseitigen gefüllt. Art. mening. media von der max. int. an durch Knochensplitter verletzt Hirn und Dura gesund.
Ligatur nach Cooper; einige Zeit darauf Schlingbeschwerden, dann Heilung. Die Kranke befindet sich nach 6 Jahren darnach wohl.	
Der fast pulslose und kachectische Kranke erholte sich von seinem starkem Blutverluste nicht mehr.	Krebsmarasmus; Schluckpneunomie beider Lungen. Die Quelle der Blutung nicht sicher nachzuweisen; Die Carot. war peripher von der Ligaturstelle ganz von Carcinommasse umwachsen, aber nicht perforiert.
Ligatur ober- und unterhalb des Aneurysmas und breite Eröffnung des Sackes.	
	Tod an Erschöpfung durch die umfangreichen der Ligatur vorausgehenden Blutungen.
Nach 2 Monaten Somnolenz, Lähmung der Sphincteren, Sopor.	In beiden Hemisphären Abscesse; Eiter im rechten Seitenventrikel, erweichte Stellen im Corpus striatum rechts.

Nr.	Operateur und Datum	Litteratur	Alter und Geschlecht	Körperseite	Ursache	Best. d. Leid. od. d. Verletz.	Ausgang
51	Gamgee	Lancet I, 16, 1876.	—	l.	Blutung nach Stich	—	† am 1. T.
52	Colson 15. Nov. 1876	Lancet, 24. Febr. 1877	M. 40 J.	r.	Aneurysma der Car. int.	—	Heilung
53	Post 28. Nov. 1876	Dictionnaire encycl. des Sc. med. Tom. XII, pag. 635.	M.	-	Aneurys. der Car. comm.	—	Heilung
54	Dittel 5. Dec. 1876	Wien. med. Wochenschrift, 1877, Nr. 3-5.	M. 52 J.	l.	Aneurys. der Car. comm.	10 J.	† nach 14 Tagen
55	Geissel	Centralblatt für Chirurgie, 1877, Congress VI, p. 39.	M. 16 J.	r.	Schussverletz. d. Zunge	—	† nach 4 Stunden
56	Dudon	Virchow-Hirsch Jahresber. 1877. Le Bordeaux med. 1877.	—	—	Pulsirende Orbitalgeschwulst	—	Heilung
57	Blessich 4. Jan. 1877	Petersburger med. Wochenschr. Nr. 31.	M. 29 J.	l	Fraktur der Schädelbasis mit traum. Aneurym. der Car. int.	—	† am 35. Tage
58	Bryant 19. Jan. 1877	Lancet, 17. Febr. 1877.	M. 56 J.	r.	Aneurysm. Arcus Aortae	—	† nach 10 Tagen
59	Barwell 17. Nov. 1877	Barwell: un Aneurysma, pag. 104.	M. 56 J.	l.	Aneurysm. Arcus Aortae	—	Besserung
60	Hémard	Rec. des mends med. mil. Sept. 1878.	M.	l.	Blutung nach Zahnextraction	—	Heilung
61	Gius. Ruggi	Amer. Journ. Jan. 1878.	—	—	Blutung n. temporaerer Unterkieferresection	—	Heilung
62	Fraser	Amer. Journ. Jan. 1878.	—	—	Stichwunde am Unterkieferwink.	—	†
63	Ehrmann	Gaz. des hôp. Nr. 146, 1878.	22 J. M.	r.	Blutg a. ein. Tonsillarabsc.; Arrosion d. Carot. ext.	3 St.	Heilung n. 3 Wochen

Besonderes bei der Ligatur und im Verlaufe	Todesursache und Section
Sofort nach der Ligatur linksseitige Hemiplegie; in wenigen Stunden Tod. Ligatur 1 Zoll über der Clavicula mit nicht carbolisierter Seide; Abfall derselben nach 18 Tagen; keine Störungen. Ligatur nach Anel; Verringerung des Tumors.	
Ligatur in Aethernarcose nach Brasdor, Nachblutungen, Sopor. Am 5. Tage Zähneknirschen, Verstrichensein der linken Naso-labialfalte, linke Pupille verengt. Ligatur ohne Chloroform.	Negativer Befund im Gehirn; die Arterien an der Basis auf beiden Seiten von gleichem Kaliber. Lungenoedem.
Ligatur über dem Omohyoideus mit 2 dicht aneinander liegenden Catgutfäden; anfangs günstiger Erfolg, dann Blutungen. Schlingbeschwerden und Kopfschmerz. Ligatur mit Catgut.	An der Intima und Muscularis eine 1 mm breite Necrose; Thromben ober- und unterhalb der Ligatur, die das Lumen nicht ausfüllen; von Catgut keine Spur. Enorme Erweiterung der Aorta ascend. und transversa; die ligierte Carotis war durchtrennt.
Keine Symptome, Heilung der Wunde in 8 Tagen; Pat. lag, schlief u. ass gut. Die Unterbindung war bei einem Bluter gemacht worden; nach wiederholten Nachblutungen aus der Operationswunde trat Heilung ein. Ligatur der Car. 1″ oberhalb des Ursprungs und Ligatur der Thyreoid. sup.; Puls in der Max. int. u. Temp. erloschen.	Erschöpfung.
Doppelte Ligatur unterhalb des Omohyoid.; zwischen beiden wurde die Arterie durchschnitten; die Blu-	

Nr.	Operateur und Datum	Litteratur	Alter und Geschlecht	Körperseite	Ursache	Best. d. Leid. od. d. Verletz.	Ausgang
64	Miletti	Lo Sperimentale. March. 1878. p. 252.	M. 19 J.	l.	Stichwunden am Halse; Blutung	1 St.	† nach 5 Tagen
65	Denucé	Bull. de l'Acad. de med. Nr. 24. 1878.	M.		Blutg. n. Otitis exter. m. Phlegmone u. Aneurys.-Bildg.	—	Heilung
66	Héward	La Société de Chir. 7. Mai 1878.	M. 19 J.	l.	Blutung n. einer Zahnextraktion	8 T.	Genesung
67	Macewen 5. Juni 18 8	Brit. med. Journ. 7. Sept. 1878.	M. 45 J.	—	Aneurysma der Car. comm. an der Teilungsstelle	—	Heilung n. 1 Monat
68	Porcher 27. Juni 1878	Amer. Jour. of med. sc. Octobre 1878.	M. 58 J.	l.	Aneurysma Car. comm.	—	† n. einer Woche
69	Nieden 22. Juli 1878	Archiv f. Augenheilkunde von Knapp. Bd. VIII.	M. 16 J.	r.	Aneurys. arterio-venosum der Orbita	$2^1/_2$ M.	Heilung b. aufgering-füg. Symptome

Besonderes bei der Ligatur und im Verlaufe.	Todesursache und Section
tung stand augenblicklich; keinerlei Gehirnerscheinungen traten auf. Eine anfänglich vorhandene Aphonie schwand schon am 4. Tage; am 14. und 16. Tage Abfall der Ligatur.	
Die Blutung stand sofort; Fortdauer des Bluthustens während der ersten 24 Stunden. Sehr bald stellten sich Hirnerscheinungen ein, namentlich Delirien, Enge der Pupillen aber keine Lähmungen; hohes Fieber, kleiner Puls.	Pneumonie und Hirnlaesionen. Dreieckige Schnittwunde an der Carotis kurz vor der Teilung; das Gefäss selbst von einem ca. 3 cm langen, festen Fribrinknopf ausgefüllt. Von den Hirnlaesionen ist zunächst eine dem oberen Drittel des rechten Seitenlappens entsprechende Ecchymosierung der Pia hervorzuheben. Im oberen Drittel der aufsteigenden Schläfenwindung ein taubeneigrosser Erweichungsherd; ein zweiter, ähnlicher haselnussgrosser Herd fand sich in der Hirnrinde dicht hinter der rechten Occipito-Parietalfurche. Die rechte Hirnhemisphäre bot ausser einer bohnengrossen Ecchymose an der Pia nichts besonderes dar, nur war sie, wie die ganze Hirnsubstanz in hohem Grade venös-hyperämisch.
Pat. war Bluter; Nachblutungen; durch mehrere Tage heftiges Fieber und Urinverhaltung; keine Gehirnerscheinungen.	
Ligatur unterhalb des Omohyoid. mit Catgut, welches mit einer Lösung von chromsaurem Glycerin praepariert war und sich gut knoten liess, ausserdem der Resorption einen grösseren Widerstand leistet.	
Die Pulsation der Arterie kam wieder; Blutung aus dem Aneurysma.	Die Catgutligatur war kaum noch vorhanden, das Gefäss wieder durchgängig.
Ligatur nach Hunter in der Höhe des Schildknorpels; Symptome verschwunden. Nach 2 Monaten im Carotisgebiet noch kein Puls.	

Nr.	Operateur und Datum	Litteratur	Alter und Geschlecht	Körperseite	Ursache	Best. d. Leid. od. d. Verletz.	Ausgang
70	Nieden Nov. 1878	Archiv für Augenh. v. Knapp, Bd. VIII.	M. 23 J.	l.	Pulsirerender Orbitaltumor	—	Relative Heilung
71	Schönbon 1879	D. Zeitschrift für Chirurgie. Bd. XIII. S. 394.	23 J. W.	r.	Alveoläres Sarcom um d. Carotis herum	—	† nach 36 Stunden
72	Lo Grasso	Gazz. clin. di Palermo 1879.	—	—	Stichwunde der Car. comm. u. d. Trachea	—	†
73	do.	do.	—	—	Verletzung der Car. comm.	—	†
74	Lee	Amer. Journ. of med. sc. January 1879.	M.	l.	Stichwunde am Unterkieferwink.	—	Heilung
75	Desgranges	Lyon med. Nr. 40, 41, 1879.	M.	r.	Aneurysm. trunci anonym.	—	unvollst. Heilung
76	Koenig 14. März 1879	v. Graefe's Arch. f. Ophthalm. Bd. 25.	M. 33 J.	l.	Verletzung der Car. int. innerhalb des sin. cavern. also Aneurysma arteria venosum.	1 J.	† n. 3 Mon.
77	Küster 30. Mai 1879	Berl. klin. Wochenschrift Nr. 50 u. 51 1879.	M. 37 J.	r.	Aneurys. Aortae ascend u. anonym.	$1^1/_2$ J.	Besserung

Besonderes bei der Ligatur und im Verlaufe	Todesursache und Section
Keine Beschwerden, alle Symptome verringert; relative Heilung, indem Facialislähmung und die Prominenz des Bulbus bleiben.	
Der r. Nerv. vagus wurde mit unterbunden. Schon bei der Operation trat linksseitige Hemiplegie und Hemianaesthesie auf. Bis zu Ende war das Sensorium benommen, dabei grosse Unruhe, regelmässige pendelnde Bewegungen des rechten Unterschenkels. Ab- und Adductionen im Hüftgelenk. Die Unterbindung geschah nicht antiseptisch.	Die Section ergab ausgedehnte Thrombose embolischen Ursprungs in der rechten Hemisphäre mit beginnender Erweichung. Ausserdem fand sich als Grund für die im Leben bestandene Epilepsie am Fusse des r. Gyrus frontalis eine kleine Cyste und ein kleines spindelzelliges pigmentöses Myxosarkom vor. Sepsis.
Ligatur ohne antiseptische Massregeln. Lee unterband in der Wunde das centrale Ende, während die Car. comm. comprimiert wurde; nach Aussetzung der Compression sofort Blutung, weshalb auch Unterbindung des peripheren Endes. Pat. ist pulslos und erholt sich erst nach 15Minut. Keine Gehirnerscheinungen; in der 5. Woche eine reichliche Nachblutung; am Anfang des 3. Monats vorübergehende Heiserkeit. Symptome fast ganz geschwunden; am 10. Tage kehrte aber Pulsation und Geräusch wieder, wenn auch in verringertem Grade. Nach 3 Wochen entlassen mit nahezu geheilter Ligaturwunde. Nach 2 Monaten kehrt Pat. zurück, weil während dessen dreimal ziemlich heftige Blutung aus der Wunde erfolgt und seit 10 Tagen Schwellung der linken Halsseite auftrat, welche erst abnahm, als Pat. reichlich Eiter ausspie. Dyspnoe; sputa crocea, 39,5° C. Keine Gehirnerscheinungen; Wunde am 7. Juni geheilt; Entlassung des Pat. am 18. Juni.	Pat. starb nach 13 Monaten an einer einfachen Bronchitis; Obduction wurde nicht gestattet.
	An der Orbitalfläche der linken Hemisphäre eine kleine braune Erweichung durch die ganze Dicke der Rinde hindurch, desgl. am Rande der Fossa Sylvii. In der Mitte d. linken hinteren Centralwindung ebenfalls ein Herd, daneben einer in der weissen Substanz. Linker Sinus cavernens weiter als rechter. Phlegmone des Mediastinums, haemorrhagische Pleuritis ausgehend von einem Entzündungsherd der linken Carotis. Pyaemie.

Nr.	Operateur und Datum	Litteratur	Alter und Geschlecht	Körperseite	Ursache	Best. d. Leid. od. d. Verletz.	Ausgang
78	Küster 6. Juni 1879	Berl. klin. Wochenschrift Nr. 50 u. 51 1879.	M. 52 J.	r.	Aneurys. Aortae ascend.	—	† nach 40 Stunden
79	Dauchez 14. Juli 1879	Progrès med. Nr. 19.	M.	—	Aneurysma der Car. comm.	—	Erst Heilung, dann † d. Recid.
80 81	Demons	Bull de la société de Chir. Nr. 6. 1880.	M.	r. l.	Schussverletzg. d. recht. äusser. Gehörgang. (Car. int.)	—	Nach anfänglicher Besserung †
82	Lidèn	Hygiea, Nr. 252. 1880.	W.	l.	Blutung nach Tonsillotomie	3 St.	Heilung
83	Golding Bird und Mahomed	St. Guy's hop. rep. XXVI.	M 3J .	r.	Aneurysma Anonym. dextrae	—	Ohne Erf.
84	Colson	Bull. de l'Acad. de Med. Nr. 36.	-	—	Aneurysma an d. Ursprungsstelle der Car. comm.	—	†
85	Morris	Lancet, Sept. 24.	M. 40 J.	l.	Aneurys. Anonymae sin.	—	† am 19. Tage
86	v. Langenbeck 8. März 1880	Flatten, Inaug.-Diss. Berlin 1880.	M. 40 J.	l.	Aneurysma art. ophthalmicae et car. int.	2 W.	Heilung
87	Rose 24. Mai 1880	Brit. med. Journ. sune 19, 1880.	M. 38 J.	r.	Aneurysma Subclav. et Anonym.	—	Heilung

Besonderes bei der Ligatur und im Verlaufe	Todesursache und Section
Ligatur unter dem M. omohyoid.; in der Nacht Unruhe und Husten.	Lungenoedem; über und unter der Ligatur ein Thrombus; Endarteriitis der Aorta thorac. und der Aeste des Aortenbogens. † am 25. August 1881 durch ein Recidiv. Die Section ergab ein faustgrosses Aneurysma, 2 cm oberhalb des Ursprungs der Aorta, mit einem etwa nussgrossen Diverticel. Der Truncus bracchio-cephalicus und die obliterale Car. comm. mündeten in den mit Fibringerinsel gefüllten Sack. Erschöpfung.
Nach Unterbindung der rechten Car. comm. keine Störungen, weder im Gebiet der Motilität, der Sensibilität, noch der Intelligenz, aber 3 heftige Nachblutungen, so dass D. sich genötigt sah, 7 Tage nach der ersten Unterbindung auch die linke Car. comm. zu unterbinden. Pat. zeigte darnach nur eine gewisse Stumpfheit, aber keinerlei Innervationsstörungen, ist jedoch sehr schwach. Die Blutung stand sofort; Abfall der Ligatur nach 92 Tagen.	6 Tage später exitus lethalis. Bei der Section fand man einen früher unbemerkt gebliebenen Retropharyngealabscess.
Ligatur nach Brasdor-Wardrop.	Die Obduction ergab, dass die Frau an fungus durat. matris litt u. dass überhaupt kein Aneurysma vorhanden war. Es handelte sich um einen, den ganzen Ursprung der linken Car. umschliessenden fungus.
Keine Wirkung der Unterbindung.	
Nach der Unterbindung mit Catgut unterhalb des Omohyoideus trat vorübergehende Lähmung des N. laryngens inferior auf. Ligatur der Car. comm. unter dem Omohyoideus und Exarticulation des Armes unter Lister. Tumor nimmt an Grösse ab; rechte Pupille er-	

Nr.	Operateur und Datum	Litteratur	Alter und Geschlecht	Körperseite	Ursache	Best. d. Leid. od. d. Verletz.	Ausgang
88	Morris 16. Juli 1880	Med. Times Nov. 13. 1880.	M. 45 J.	r.	Aneurysma Car. int.	8 M.	Ohne Erf.
89	Gross 19. Aug. 1880	Amer. Journ. of med. sc. Apr.	M. 62 J.	r.	Trigeminusneuralgie	7 J.	Vorübergehender Erfolg
90	Morris	Med. chir. trans. Vol. 64. p. 1—20.	W. 45 J.	—	Aneurysma Car. ext.	8 M.	Heilung
91	Wyeth	Centralbl. für Chir. 1881, Sept. 30.	W. 53 J.	r.	Blutung und Schmerzen a. ein. bösartig. Tumor des Oberkiefers	—	Besserung
92	Wolfe 20. Oct. 1881	Lancet, 3. Dec. 1881.	M. 22 J.	l.	Pulsierender Exophthalmus	ca. $^1/_2$ J.	Heilung

Besonderes bei der Ligatur und im Verlaufe	Todesursache und Section
weitert und vollständig reactionslos gleich nach der Operation, was aber bald verging. Rechte Kopfhälfte kalt und trocken, linke schwitzend; nach 3 Wochen Aneur. gleich $^1/_3$ seiner früheren Grösse: keine Schmerzen, Facialislähmung geschwunden, leichte Beweglichkeit im linken Arm und Bein, Sphincterenlähmung nicht gebessert, vorher linksseitige Hemiplegie. Ligatur mit Catgut.	
Infolge der Ligatur liessen die Schmerzen im Bereiche des 1. u. 2. Trigeminusastes nach; vorher waren schon verschiedene Neurectomien gemacht worden. Am 19. April 1881 wurde die Neurectomie des N. max. inf., am 14. September 1882 die des N. infraorbitalis ausgeführt, nachdem unterdessen die Schmerzen in [illegible] gekehrt waren. Die Pulsation kehrte nach $4^1/_2$ Stund. wieder; mehrere Male Nachblutungen. Nachdem 5 Monate später das Aneurysma gespalten worden, erfolgte Heilung. Ligatur mit dem in 5% Carbollösung aufbewahrten frischen N. ischiadicus eines Kalbes; Heilung per primam.	Nach 7 Monaten Tod unabhängig von der Operation. Section: das Gefäss gut verschlossen, die Häute nicht durchtrennt, das Nervengewebe völlig resorbiert, ein Resultat, dass W. sich auch bei der Barwell'schen Ligatur darbot.
Ligatur der Car. comm. unter Lister; Lig. kurz abgeschnitten; Pulsation verschwindet sofort. Tumor verkleinert sich, Bulbus zieht sich soweit zurück, dass Bewegung in jeder Richtung möglich wird; mit dem Stetoscop etwas Geräusch zu hören, Patient merkt aber nichts davon.	

Nr.	Operateur und Datum	Litteratur	Alter und Geschlecht	Körperseite	Ursache	Best. d. Leid. od. d. Verletz.	Ausgang
93	Riegner 21. Sept. 1881	Brsl. ärztl. Zeitschr. 27. Sept. 1884.	M. 54 J.	l.	Aneurysma Car. comm. sin.	6 W.	Heilung
94	W. E. Lloyd	Lancet, 1882, vol. 2.	W. 29 J.	—	Exophthalmus	-	Heilung
95	Ch. Godfrey	Med. times and. gaz. 1882, Vol. II.	M. 28 J.	r.	Aneurysma car. comm.	—	Heilung
96	J. Pepper	do.	M. 30 J.	l.	do.	—	Besserung
97	Fenger u. Lee	Lancet, 23. Sept. 1882.	M. 19 J.	—	Schusswunde	9 T.	Heilung
98	Fort	Gaz. des hôp. Nr. 91, 1882.	M. 42 J.	l.	Aneurysma Car. comm. sin.	5 T.?	Heilung
99	Zeissl	Wien. med. Zeitschr. Nr. 30, 1882.	M. 42 J.	l.	Nachblutg. nach Unterkieferresec.	—	Heilung
100	Gattai	Lo Sperimentale. Sept. 1882.	—	—	Schnittwunde	8 T.	Heilung

Besonderes bei der Ligatur und im Verlaufe	Todesursache und Section
Ligatur nach Allan Bruns von einem am Innenrande des Kopfnickers 6 cm nach oben verlaufenden Schnitt aus, jedoch ohne Durchschneidung der Sternalportion mit 2 Catgutfäden in 1 cm Entfernung, ohne die Art. dazwischen zu trennen. Der Sack hörte auf zu pulsieren und fiel zusammen. Eine unmittelbar nach Knüpfung der Fäden eintretende hochgradige Cyanose des Gesichts verlor sich allmählich bis zum Abend; kein Zwischenfall, Heilung per primam	
Ligatur mit Catgut; Verschwinden des Exophthalmus.	
Ligatur dicht über dem Sterno-clavicular-Gelenk.	
Ligatur dicht über dem Omohyoid.	
Keine Gehirnerscheinungen.	
Bei der Unterbindung ging Fort so zu Wege, dass er die Schlingen nur ganz langsam — in 5 Minuten — zuzog, um den arteriellen Blutstrom nicht plötzlich zu unterbrechen. Erst am 6. Tage nach der Operation begann der Tumor sich zu verkleinern und es erfolgte Heilung.	
Ligatur nach Cooper. Am folgenden Morgen waren die oberen u. unteren Extremitäten rechts paretisch, der Urin konnte nicht willkürlich entleert werden, der r. Facialis nnd die r. Velumhälfte war gelähmt. Die Sprache, schon anfangs schlecht, wurde so schlecht, dass Pat. am 4. Tage gar nicht reden konnte. Wiederholt traten klonische Krämpfe auf u. Bewusstseinsstörungen. Nach 7 Tagen waren alle diese Erscheinungen verschwunden u. Pat. konnte geheilt entlassen werden.	
Keine Störungen.	

Nr.	Operateur und Datum	Litteratur	Alter und Geschlecht	Körperseite	Ursache	Best. d. Leid. od. d. Verletz.	Ausgang
101	Edmonds	The Brit. Journ. March. 1882.	—	l.	Blutungen	—	†
102	Orneil	Gaz. med. de Paris, Nr. 32 u. 34, 1882.	W. 38 J.	l.	Tum. d. Gaumens; starke Blutungen	—	† nach 17 Tagen
103	Chr. Heath 11. Jan. 1882	Lancet, 16. Febr. 1882.	W. 23 J.	r.	Aneurysma car. ext. dextr.	—	† am 35. Tage
104	Skliffassowsky 12. Febr. 1882	Wratsch, pag. 201. 1882.	M. 45 J.	r.	Aneurys. uterio-venos. Car. int.	—	Besserung

Besonderes bei der Ligatur und im Verlaufe	Todesursache und Section
Es entstand Panophthalmitis.	Im linken Hirn 3 Abscesse u. stark entzündliche Erscheinungen in dem subvaginalen Raum des Sehnerven. Bei der Section zeigte es sich, dass bei der ersten Unterbindung der N. vagus, der eine abnorme Lage hatte, mitgefasst worden war. Die Untersuchung des Tumors ergab ein Aneur. der Car. int. in der Höhe des harten Gaumens.
Nach der Ligatur folgte eine Stunde darauf eine starke Nachblutung, weshalb Dub. die Car. comm. nochmals $1^1/_2$ cm höher als das erste Mal, ferner die Car. ext. und int. und Thyr. sup. unterband. Von der ersten Operation ab war die Frau aphonisch, 9 Stunden auf dem linken Ohr taub, die linke Pupille verengert. Am 2. Tage nach der Ligatur war eine leichte Congestion der linken Lunge nachweisbar; auch Dyspnoe trat auf. 2 Wochen nach der Oper. stellte sich eine linksseitige Hemiplegie ein, worauf 3 Tage später der exitus lethalis erfolgte.	
Ligatur mit carbolisierter Seide dicht oberhalb des M. omohyoideus. Am 24. Tage nach grosser Besserung Erbrechen u. unregelmässiges Fieber. Unter plötzlich eintretenden Erscheinungen von Hirnembolie trat der Tod ein.	Embolie der art. foss. Sylv.; geringgradige Encephalitis; Endocarditis valvulae mitralis und aorticae. Der Aneurysmasack der Car. ext. dextr., sowie der Teil zwischen ihm und der Unterbindungsstelle war mit einem roten geschichteten Gerinsel ausgefüllt, seine Wand fast $^1/_8$ Zoll dick. Der Ligaturfaden war von lockerem Granulationsgewebe eingehüllt und durchwachsen. Die rechte Zungenhälfte war atrophisch, wohl infolge des Druckes des Aneurysmas auf den — fettig degenerierten — N. hyperglossus.
Geräusche hören sofort auf, kommen aber nach $1^1/_2$ Stunden schwach an beiden Augenwinkeln, am Abend aber überall schwach hörbar wieder, gleichzeitig aber Pulsation der max. ext. und temp. der anderen Seite. 15. März alle Symptome sehr schwach, Exophthalmus fast verschwunden, Hornhaut heller, lässt einen Cataract erkennen; Bewegung des Auges wiedergekehrt; Sehkraft: infolge	

Nr.	Operateur und Datum	Litteratur	Alter und Geschlecht	Körperseite	Ursache	Best. d. Leid. od. d. Verletz.	Ausgang
105	Messiter 20. Oct. 1882	Lancet, Jan. 13. 1882.	M. 24 J.	l.	Profuse arterielle Haemorrhagie a. d. l. regio parotidea nach Entzündung d. Tonsillen	5 T.	Heilung
106	R. Harrison	Lancet, 24. Febr. 1883.	W. 15 J.	—	Blutung a. einer Halswunde	—	Heilung
107	Poulet	Bull. de la Soc. de Chir. 13. Febr. 1883.	M. 23 J.	l.	Exstirpat. drüs Pakete m. nachträglicher Eröffnung der Carot. comm.		† nach 16 Tagen
108	Ferguson und Carden	Lancet, 4. Apr. 1883.	W. 19 J.	r.	Aneurysma cirsoides d. Kopfes und Ohres	—	Heilung
109	Wyeth	New-York med. Jour. 20 Oct. 1883.	W. 60 J.	–	Aneurysm. carot. int.	—	Heilung
110	Higgens	Brit. med. Journ. 23. Apr. 1883.	W. 42 J.	l.	Pulsierender Exophthalmus	4 M.	Heilung

Besonderes bei der Ligatur und im Verlaufe.	Todesursache und Section
Atrophie des Sehnerven durch Druck des Tumors nicht gebessert. 2 Minuten nach der Unterbindung Paralyse im Gebiete des linken Facialis, die sich nach 2 Stunden verlor.	
Da die Blutung nicht ganz stand, unterband H. auch die Car. ext., die ca. $^1/_2$ Zoll über der Bifurcation eine Oeffnung hatte Die Car. comm. wurde in der schon vorhandenen Wunde central und peripher von der Eröffnungsstelle unterbunden. Sofort nach der Oper. war eine halbseitige Lähmung zu bemerken die im Schwinden begriffen war, als 6 Tage später eine neue Blutung erfolgte. Da die Compression nur vorübergehend half, so wurde am 9 Tage nach der ersten Unterbindung die Car. ext., int. u. Thyr. sup. in der alten Wunde gesondert unterbunden. Die Lähmung war nun eine totale. Auch die Möglichkeit zu sprechen oder zu schlucken ging dem Pat. ab und am 36. Tage nach der 1. Operation erfolgte der lethale Ausgang.	Die unterbundenen Arterien sind durch Thromben fest verschlossen. Die Jugul. int. fehlt bis auf einen blindsackähnlichen Stumpf an ihrem centralen Ende. Das Gehirn im Gebiete der l. art. foss. Sylv. ist erweicht wie Gypsbrei. In der ganzen Lunge finden sich Infarcte.
Ligatur mit Catgut in Chromsäure. Der unmittelbare Erfolg war Schrumpfen des Tumors u. Aufhören der Pulsation. Nach 6 Monaten kam ein Recidiv, welches im 18. Monate durch verschiedene Umstechungen des Tumors geheilt wurde.	
Die Carotis wurde mit einem Faden unterbunden, der aus dem N. ischiadicus eines Kalbes bestand u. 1 Jahr in 5% Carbollösung gelegen hatte. Verfasser empfiehlt die von Barwell zuerst in die Chirurgie eingeführten tierischen Ligaturen.	
Zuerst rechtsseitige Hemiplegie. Nach mancherlei Zwischenfällen schwindet	

Nr.	Operateur und Datum	Litteratur	Alter und Geschlecht	Körperseite	Ursache	Best. d. Leid. od. d. Verletz.	Ausgang
111	D. Coggin	Massachusetts, Arch. f. Alhkde. XIV 1884.	W. 73 J.	l.	Pulsierender Exophthalmus	—	† am 4. Tage
112	Riegner 5. April 1893	Bresl. ärztl. Zeitschr. 27. Sept. 1884.	M. 55½ J.	r.	Aneurysma Car. comm. dextr.	1 J.	Heilung
113	Riedinger 8. Sept. 1883	Schmitt, Inaug.-Diss. Würzburg 1887.	M.	r.	Stichverletzung	1 T.	Heilung
114	Stimson 8. Oct. 1883	Amer. Journ. of med. sc. Apr. 1884.	M. 25 J.	l.	Aneurys. arterio-venosum d. Carot: comm. und Vena ing. int.	18 M.	Heilung

Besonderes bei der Ligatur und im Verlaufe.	Todesursache und Section
die Pulsation; Retinalvenen gefüllt. Heilung mit verengter linker Pupille und etwas hervorragendem Bulbus. Am nächsten Tage traten unter Fiebererscheinungen Delirien auf u. am 3. Tage Hemiplegie.	
Die Unterbindung wurde nach Allan Bruns mit 2 Sublimatcatgutfäden Nr. 3, 1 cm von einander, gemacht, zwischen denen die Arterie nicht durchschnitten wurde. Die Pulsation im Aneurysma hörte auf, es fiel aber nicht zusammen. Die Pupillen waren zuerst beide verengt, erweiterten sich beide dann ad maximum, bald darauf wurde und blieb die rechte enger als die linke. Die Cyanose des Gesichts verlor sich nach ca. 20 Minuten. Keinerlei Lähmungen. Am Abend waren die Pupillen gleich weit. Am folgenden Tage vorübergehende leichte Delirien, darnach lähmungsartige Schwäche im linken Arm, die aber am folgenden Morgen wieder verschwunden war.	
Die Car. wurde mit Catgut doppelt ligiert; die Blutung stand aber erst, nachdem noch eine grosse Arterie im oberen Te l der Wunde unterbunden war Alles geschah ohne Narcose und ohne, dass Pat. der sehr collabierte, etwas merkte. Am 6. Oktober war der Kranke wieder transportfähig, bedeutend gebessert; er sah sehr blass aus und eine Facialisparese war im Schwinden begriffen. Von Seiten des Gehirns ergaben sich keine Störungen.	
Unterbindung unter dem Omohyoideus mit Catgut. Nach einigen Stunden war die betreffende Gesichtshälfte kühl und bleich, wurde aber bald wieder warm und rot, während Pat. sich ganz behaglich fühlte. Das Schwirren hörte sofort auf, trat aber	

Nr.	Operateur und Datum	Litteratur	Alter und Geschlecht	Körperseite	Ursache	Best. d. Leid. od. d. Verletz.	Ausgang
115	Voss	St. Petersburg. med. Wochenschr. Nr. 31 1884.	—	l.	Stichverletzung	—	Heilung
116	Weinlechner	Wien. med. Blätter Nr. 53. 1885.	M. 3/ J.	l.	Blutung a. einem Tonsillarabscess	14T.	Heilung
117	Stone	Centralbl.für Chirur. 1885. Med. Record. Oct. 25.	M 24 J.	l.	Halswunde	—	Heilung
118	Marsh	Lancet, Jul. 1886.	M. 65 J.	—	Aneurysm. arcus Aortae; Blutg. d. Anstechen dess.	—	† nach 35 Tagen
119	Cherwood	Centralbl. f. Chirur. 1886.	M. 60 J.	—	Schusswunde	—	Heilung
120	May	do.	W. 15 J.	l.	Blutung aus der Car. int. bei eitrig. Mittelohr entzündung	–	Heilung
121	Ferguson 1887	St. Barthol. Hosp. Reports, Bd. XXII.	M. 43 J.	r.	Aneurysma anonymae	—	Heilung
122	Selenkow	St. Peterburg. med. Wochenschr. Nr. 8. 1887.	W. 9 J.	r.	Abscess mit Blutung	—	Heilung

Besonderes bei der Ligatur und im Verlaufe	Todesursache und Section
nach 7 Wochen geringer wie früher auf. Der Fall endigte mit Heilung. 3 Nachblutungen, die jedesmal durch mehr centralwärts gelegene Ligat. der Carotis gestillt wurden. Vorübergehende Hemiplegie und Aphasie. Eine 4. Blutung wurde durch Umstechung der primär verletzten Stelle gestillt.	
Vom 2. Tage ab entwickelte sich unter Delirien und psychischen Aufregungszuständen eine rechtsseitige Lähmung — auch des Gesichtes — welche aber bei der Entlassung nach 6 Wochen sammt den übrigen Erscheinungeu fast völlig verschwunden waren.	
Unterbindung der Car. comm. und, da die Blutung auch venöser Natur war, der V. ing. int. oberhalb des Omohyoideus. Entfernung der Ligat. am 36. und 79. Tage. Nach der Heilung resistirte eine Facialislähmung.	
Keine Gehirnerscheinungen.	
2 Tage nach der Operation entstand motorische Aphasie, die 3 Wochen blieb. Gleichzeitig wurde auch eine Schwäche im linken Arm und eine deutliche Parese des recht. Facialis bemerkt. Dagegen blieb Pat. bei völlig klarem Verstand; schliesslich Heilung.	
Am 5. Tage traten lärmende Delirien auf und Muskelzuckungen der linken Gesichts- und Körperhälfte. Am 7. Tage bestand vollständige Paralyse der linken Extremitäten, die vom 10. Tage an wieder zurück-	

Nr.	Operateur und Datum	Litteratur	Alter und Geschlecht	Körperseite	Ursache	Best. d. Leid. od. d. Verletz.	Ausgang
123	Nieden	Archiv für Augenheilkunde, Bd. XVII. 1887.	–	—	Pulsierender Exophthalmus	–	Heilung
124	Haase	do., Bd. XIII.	—	–	do.	–	Heilung
125	Clark	Glasg. med. Journ. Oct. 1887.	–	—	do.	—	Heilung
126	Swasey	New-York Record. 18. Febr. 1888.	M. 40 J.	l.	Stichwd.; Verletzung d. Car. comm. und ing. int.	—	Heilung
127	Le Fort	Bull. de l'Acad. Nr. 46, 1888.	M. 18 J.	r. u. l.	Pulsierender Exophthalmus	-	Besserung
128	Sutherland	Med. News, 13. Apr. 1888.	W. 18 J.	—	Schusswunde; Aneurysm. art. ven.	—	Heilung
129	Helferich	Henschel, Inau.-Diss. Greifswald, 1888.	M. 17 J.	—	Aneurys. traum.	2 J.	Heilung
130	Matlakowsky	Centralbl. f. Chirur. 1888. p. 876.	W. 42 J.	r.	Car. comm. dextr.		
131	Williams	do.	M. 23 J.	l.	Ruptur der Car. comm. dextr.	—	† nach 18 Tagen
132	Dr. Heimlich 20. VIII. 1888	W. Boeck, Inaug.-Dissert. Berlin 1888.	M. 24 J.	l.	Schusswunde	17 T.	Besserung

Besonderes bei der Ligatur und im Verlaufe	Todesursache und Section
gingen, von der aber nach Jahr und Tag noch eine Parese der Extensoren der linken Hand und der Peronei des linken Beines blieb.	
Heisere Stimme; motorische Lähmung der rechten Extremitäten, die nach einigen Tagen zurückging. Nach 3 Monaten wurde Pat. gesund entlassen. Unterbindung beider Carotiden 2 Monate nach einander. 2 Tage lang bestand Aphasie. Keine Gehirnerscheinungen.	
Am folgenden Tage linksseitige Paralyse, die sich im Laufe einiger Wochen besserte. Am 10. Tage Nachblutung, weshalb eine zweite Unterbindung gemacht wurde; darnach Hemiplegie und Aphasie. Die Unterbindung wurde in der Höhe des Schildknorpels am inneren Rande des Stern. cl. doppelt mit Seide ohne Narcose gemacht. Nach ca. 12 Stunden traten zahlreiche Gehirnerscheinungen auf: Kopfschmerzen, Aphonie, Hemiplegie der rechten Körperseite, Pause des rechten Facialis, Verschlucken, zuerst Verhaltung, dann Incontinenz von Urin und Stuhl und Störungen der Psyche; einige Tage lang auch abnormes Verhalten der Pupillen. Die Lähmungserscheinungen bessern sich zwar sehr langsam, doch befand sich Pat. am 14. XII. in einem Zustande, der die vollständige Heilung in absehbarer Zeit sicher erhoffen liess.	

Nr.	Operateur und Datum	Litteratur	Alter und Geschlecht	Körperseite	Ursache	Best. d. Leid. od. d. Verletz.	Ausgang
133	Czerny	Centralbl. f. Chirur. 1889.	—	l.	Aneurys. d. linken Car. comm. Exophthalmus	—	Heilung
134	Poirier 15. Febr. 1883	Arch. gen. Nov.	–	—	Schusswunde. Exophthalmus	10 J.	Heilung
135	Clementi	Centralbl. für Chirur. 1890. ff. 651.	—	—	Aneurysma car. comm.	—	Heilung
136	Lane	do.	—	l. u. r.	Cancroid d. Zungenbasis	—	Heilung
137	O'Neill	Lancet, 31. Jan. 1891.	–	—	Stichverletzg. der Car. ext. u. iug. int.	—	Heilung
138	Chamnoy-Puzey	Lancet, 14. Febr. 1891	M. 37 J.	l.	Pulsierender Exophthalmus.	—	Heilung
139	Karewski	Berl. med. Wochenschr. Nr. 37, 1891.	M. 30 J.	—	Aneurysm. Carot. comm.	14 M.	Heilung
140	Rawohoff	Langenb. Arch. Bd. 42, 1891.	M. 28 J.	–	Ruptur der Art. mening. media. Blutung.	—	† nach 15 Tagen
141	Wherry	Practimer. Sept. 1891,	M. 13 J.	l. —	Aneurys. arterio-venosum d. Cart. in Sin. cavenosus.	—	Besserung
142	Nissen	Chirurgencong. 1892. Centralbl. für Chir. 1891. p. 94.	M. $4^1/_2$ J.		Aneurys. arterio-venosum i. Sinus cavernosus durch Stich	$2^1/_2$ M. —	Heilung
143	Trendelenbg. 16. XI. 92.	—	W. 67 J.	l.	Trigeminusneuralgie	ca. 10 J.	vorübergehender Erfolg

Besonderes bei der Ligatur und im Verlaufe	Todesursache und Section
Keine Gehirnerscheinungen.	
Keine Gehirnerscheinungen.	
	Nachblutung
Coma, rechtsseitige spastische Hemiplegie, unwillkürlicher Koth- und Urinabgang; Dauer des Comas 1 Monat, die Lähmuug bildete sich nur langsam zurück, die rechte Hand blieb bewegungslos. Die Ptosis und der Exophthalmus verschwanden allmählich fast ganz. Keine Gehirnerscheinungen.	
cf. Krankengeschichte.	

Vita.

Geboren wurde ich, Paul Nieten, evangelischer Konfession, als Sohn des pract. Arztes, Dr. med. Ernst Nieten und seiner Frau Marie geb. Erden am 25. August 1869 zu Duisburg am Rhein. Vom Herbste 1875 bis Ostern 1889 besuchte ich die Vorschule und das Gymnasium zu Duisburg, welches ich mit dem Zeugnis der Reife verliess. Die 4 ersten Semester brachte ich an der hiesigen Hochschule zu, wo ich im Februar 1891 das Tentamen physicum bestand. Dann bezog ich 2 Semester lang die Universität Strassburg, wo ich meiner Dienstpflicht mit der Waffe genügte. Von Ostern 1892 ab studierte ich wieder in Bonn und bestand am 21. Juli 1893 das Examen rigorosum.

Meine akademischen Lehrer waren:

In Bonn: Anschütz, Binz, Doutrelepont, Eigenbrodt, Geppert, Hertz, Kekulé, Koester, Leo, Ludwig, Pelman, Saemisch, Schiefferdecker, Schultze, Strasburger, Trendelenburg, Ungar, von la Valette St. George, Veit.

In Strassburg: Freund, Joessel†, Ledderhose, Minkowski, Naunyn, v. Recklinghausen.

Allen diesen hochverehrten Lehrern sage ich an dieser Stelle meinen aufrichtigsten Dank.